GO INFRA

ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES



PROPOSTA TÉCNICA
LOTE 03

Consol Engenheiros Consultores

JUNHO/2024

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 16/2024

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE CONSULTORIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE SUPERVISÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E RESTAURAÇÃO DAS RODOVIAS SOB A JURISDIÇÃO DA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA, NO ESTADO DE GOIÁS CONSTANTES NO PLANO DE OBRAS 2023/2026 (8 LOTES)

1 SUMÁRIO

PROPOSTA TÉCNICA

SUMÁRIO

1 SUMÁRIO 01

2 CARTA DE APRESENTAÇÃO 04

3 MAPA DE SITUAÇÃO 06

4 RESUMO 08

5 INTRODUÇÃO 11

6 DESENVOLVIMENTO 13

6.1 FASE 1: VERIFICAÇÃO DA CAPACITAÇÃO E DA EXPERIÊNCIA DO LICITANTE 15

6.2 FASE 2: PONTUAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA 101

a) Conhecimento do Objeto 104

a.1 Fichas de Avaliação 104

a.2 Conhecimento do Objeto 156

b) Metodologia e Programa de Trabalho 235

c) Qualificação da Equipe Técnica 269

c.1 Relação Nominal dos Profissionais Especialistas 269

c.2 Currículos e Atestados dos Profissionais 271

d) Relação dos Produtos que Serão Entregues 1.112

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 1.117

8 REFERÊNCIAS 1.119

9 TERMO DE ENCERRAMENTO 1.121

2 CARTA DE APRESENTAÇÃO

2 CARTA DE APRESENTAÇÃO

Belo Horizonte, 20 de junho de 2024

À
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA
Gerência de Licitação
Av. Governador José Ludovico de Almeida, nº. 20 (BR-153, km 3,5)
Conjunto Caiçara
GOIÂNIA/GO

Ref.: EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. 16/2024 – GOINFRA

LOTE 03

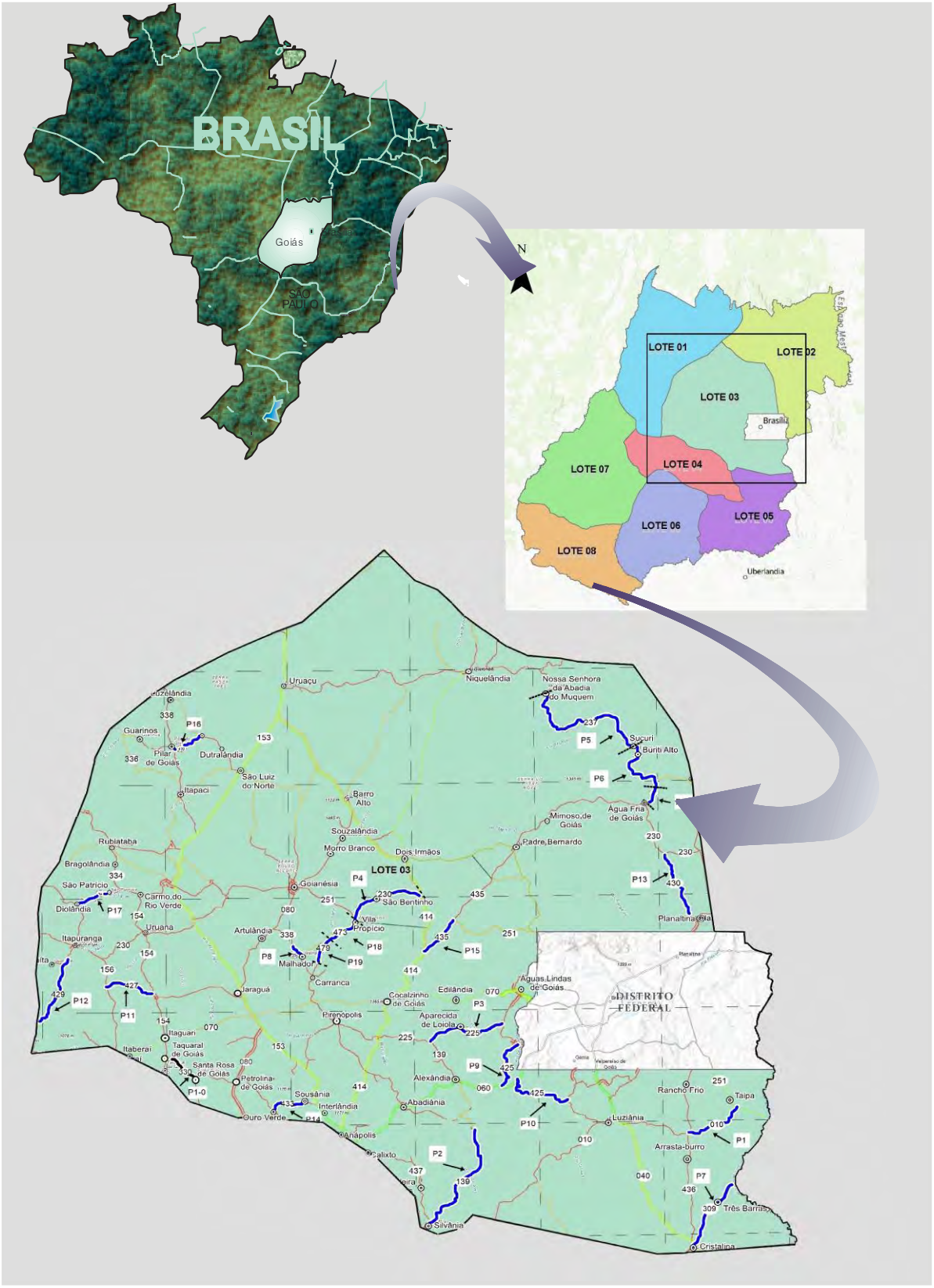
CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda., apresenta sua Proposta Técnica, relativa à licitação de que trata o Edital em referência, cujo objeto é a Contratação de Empresa de Consultoria para Execução dos Serviços Técnicos Especializados de Supervisão das Obras de Implantação e Restauração das Rodovias sob a Jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, no Estado de Goiás, constantes no Plano de Obras 2023/2026 – Lote 03, com 543,90 km de extensão.

Atenciosamente,

CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.
CNPJ nº. 17.210.063/0001-75
Engº. Renato Nogueira Silva
CPF nº. 072.302.906-78
CREA/MG nº. 10.130/D
Diretor

3 MAPA DE SITUAÇÃO

3 MAPA DE SITUAÇÃO



MAPA DE SITUAÇÃO **LOTE 03**	**Serviços de Supervisão, Monitoramento e Controle Diário de todas as Atividades e Relacionados com as obras Supervisionadas**

4 RESUMO

4 RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo demonstrar que o Licitante conhece o trabalho que deverá ser contratado, relatar como irá atuar para produzir o resultado esperado pelo Contratante, relacionar nominalmente a equipe e comprovar a sua competência para executar os trabalhos previstos e, ainda, relacionar os produtos que serão obtidos e encaminhados para a GOINFRA.

Em síntese, o trabalho a ser contratado compreende fazer o acompanhamento e supervisão de obras rodoviárias de restauração de rodovias já pavimentadas (2% da extensão) e a implantação pavimentação de novos trechos (98%), conforme sintetizado no Quadro 3.1 apresentado em seguida.

Quadro 4.1: relação dos Trechos Rodoviários Integrantes do Lote 03

Nº.	Rodovia	Discriminação		Ext. (km)	Tipo de Serviço	Código SRE
		Iníco	Fim			
Total				**543,90**		
3.1 RES	GO-330	Sta. Rosa	Taquaral	10,52	RES	330EGO0450
3.1 IMP	GO-010	Entrº. GO-436(B)	Entrº. BR-251	25,80	IMP	010EGO0260
3.2 IMP	GO-139	Silvâna	Lago Corumbá IV	53,78	IMP	139EGO0145
3.3 IMP	GO-225	Entrº. GO-547 (Cidade Eclética)	Entrº. GO-139	35,98	IMP	225EGO0020
3.4 IMP	GO-230	Vila Propício	Entrº. BR-414	32,68	IMP	230EGO0110
3.5 IMP	GO-237	Sucuri	N.Sra.da Abadia de Muquém	62,51	IMP	237EGO0050
3.6 IMP	GO-237	G0-517/Entrº. GO-517	Sucuri	38,19	IMP	237EGO0030
3.7 IMP	GO-309	Entrº. BR-040(B)/050(B)	Div. GO/MG	33,71	IMP	309EGO0190
3.8 IMP	GO-338	Goianésia	Malhador	7,85	IMP	338EGO0077/0080
3.9 IMP	GO-425	Entrº. BR-060	Início Per.Urb.St.Antônio do Descoberto	24,18	IMP	425EGO0025
3.10 IMP	GO-425	Entrº.BR-060	Entrº. GO-520	33,37	IMP	425EGO0020
3.11 IMP	GO-427	Entrº. GO-156 (Heitoral)	Entrº. GO-154(A)	21,20	IMP	427EGO0010
3.12 IMP	GO-429	Entrº. GO-164	Entrº. GO-525	35,64	IMP	429EGO0010
3.13 IMP	GO-430	Fim do Per.Urb.de Planaltina	Entrº. GO-230 (p/São Gabriel)	30,52	IMP	430EGO0060
3.14 IMP	GO-433	Ouro Verde	Souzânia	16,10	IMP	433EGO0035
3.15 IMP	GO-435	Entrº. BR-414(B)	Entrº.BR-251(B)	18,07	IMP	435EGO0010
3.16 IMP	GO-439	Hidrolina	Pilar de Goiás	14,71	IMP	439EGO0030
3.17 IMP	GO-460	Diolândia	São Patrício	13,24	IMP	460EGO0020
3.18 IMP	GO-473	Entrº. GO-479	Entrº.BR-251 (Vila Propício)	16,13	IMP	473EGO0030
3.19 IMP	GO-479	Fim do Per.Urb.de Lagolândia	Entrº. GO-473	10,95	IMP	479EGO0030
3.20 IMP	GO-517	Início Per.Urb.(Água Fria de Goás)		8,77	IMP	517EGO0010
				533,38		

Trechos a inspecionar para efeito de julgamento da proposta técnica

O propósito desta Proposta Técnicas é demonstrar que o Licitante visitou os trechos objeto da licitação e que, portanto, tomou conhecimento das dificuldades que serão encontradas para realizar as tarefas inerentes ao seu trabalho, bem como as dificuldades regionais que poderão impactar na execução e no andamento das obras. Todos os trechos integrantes deste lote foram inspecionados e avaliados e são comentados nesta proposta. Além do mais, para ser objeto de avaliação pela GOINFRA do conhecimento pela Licitante do problema e para subsidiar o julgamento desta proposta, três trechos de referência são indicados no edital para uma exposição mais detalhada, os quais estão destacados no Quadro 3.1.

Para estes três trechos de referência, foi efetuado um levantamento mais detalhado, os quais serão confrontados com os dados levantados pela própria GOINFRA para a avaliação desta proposta técnica. A demonstração do conhecimento destes 3 trechos está apresentada sob forma de

planilhas no item (a) Conhecimento do Objeto, subitem (a.1) Fichas de Avaliação, cujo modelo adotado é o proposto no próprio edital de licitação.

Em seguida é apresentada uma exposição a respeito de toda a malha rodoviária integrante do lote em questão, mostrando um panorama geral das condições da rede rodoviária integrante do lote em questão, abordando a condição de trafegabilidade e as principais demandas para melhorar as condições de circulação do tráfego.

Feita a exposição a respeito do conhecimento da Licitante a respeito do objeto, passa-se à exposição da equipe que deverá atuar à frente dos trabalhos, iniciando pela apresentação do organograma e as atribuições de cada integrante da equipe. A experiência dessa equipe fica demonstrada através dos currículos e apresentados no (c) Qualificação da Equipe Técnica.

No item (b) Metodologia e Programa de Trabalho é apresentada a estrutura das equipes de trabalho (organogramas) e a logística operacional, com a indicação da localização dos escritórios e laboratórios da Licitante. São também indicados veículos e equipamentos a utilizar

Neste mesmo item é abordado o escopo de trabalho sob a forma sintetizada de uma estrutura analítica (EAP) e, na sequência, uma descrição mais detalhada dessas atividades, tendo-se evitado a descrição de procedimentos já normatizados ou usuais. Cabe destacar que neste lote, obras de restauração representam apenas 2% da extensão da malha considerada para ser supervisionada.

No item (d) Relação dos Produtos a Serem Entregues, são relacionado os produtos que serão produzidos pela Licitante durante a execução do contrato, bem como a forma como serão apresentados e a frequência com que serão produzidos.

5 INTRODUÇÃO

5 INTRODUÇÃO

A presente Proposta Técnica foi elaborada adotando as instruções do Edital de Licitação quanto à "Forma", procurando apresentar sua exposição em uma linguagem padrão e com pleno domínio da norma culta, em consonância com o Manual de Redação do Governo do Estado de Goiás. Quanto à forma, atende a padronização prevista na NBR-10.719/2015 - Informação e Documentação – Relatório Técnico e/ou Científico – Apresentação, conforme esclarecido pela Comissão de Licitação em questão formulada por esta Licitante.

Em relação ao conteúdo, a presente proposta foi elaborada a partir de um criterioso estudo dos Termos de Referência integrantes do Edital de Licitação, dos dados existentes a respeito da regiões onde os trechos rodoviários estaduais estão inseridos, abordando aspectos sócio-econômicos regionais, as demandas por transporte de carga, além das potencialidades turísticas de cada região.

Para a abordagem dos aspectos técnicos a serem considerados para a descrição das condições dos trechos rodoviários estaduais integrantes do Lote 03, objeto da presente proposta, a Licitante mobilizou uma equipe técnica que inspecionou toda a rede rodoviária integrante deste lote.

Assim, o trabalho ora apresentado passa a fornecer uma panorâmica de toda a região coberta pela rede rodoviária do lote de contrato, certamente com maior ênfase na rede estadual do lote em questão.

6 DESENVOLVIMENTO

6 DESENVOLVIMENTO

A CONSOL Engenheiros Consultores Ltda., uma das empresas pioneiras atuando na área de consultoria rodoviária brasileira, com mais de 50 anos desenvolvendo suas atividades de elaboração de projetos e supervisão de obras rodoviárias apresenta, neste capítulo, toda a documentação que comprova a sua capacitação e qualificação técnica para participar , da licitação convocada através do Edital nº 16/2024 e que tem por finalidade a "Contratação de empresa de consultoria para execução dos serviços técnicos especializados de supervisão das obras de implantação e restauração das rodovias sob a jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, no Estado de Goiás, constantes no Plano de Obras 2023/2026 (8 lotes)", especificamente para o Lote 03.

Como comentado acima, é apresentado no item "6.1. Fase 1: Verificação da Capacitação e da Experiência da Licitante" toda a documentação que comprova a capacitação da empresa para participar da licitação em questão. No subitem "c. Qualificação da Equipe Técnica", do item "6.2. Fase 2: Pontuação da Proposta Técnica" é apresentada a documentação dos profissionais propostos pela empresa para integrarem a equipe técnica a ser avaliada pela Gerência de Licitação GOINFRA.

Nos subitens "a. Conhecimento do Objeto", "b. Metodologia e Plano de Trabalho" e "d. Relação de Produtos a Serem Entregues" integrantes do item anterior, a Proponente demonstra o seu conhecimento do problema com a apresentação das Fichas de Avaliação dos trechos de amostragem indicados pela Gerência de Licitação. Também, de forma sintética, apresenta uma descrição dos 21 trechos (543,90 km de extensão) que integram o Lote 03, que foram percorridos na integra e inspecionados pelas equipes da Licitante, permitindo dessa maneira um conhecimento mais detalhado das condições dessa malha rodoviária, cujas obras de implantação/pavimentação e restauração serão supervisionadas pela futura Supervisora. Também apresenta o seu plano de trabalho, na realidade também um planejamento estratégico, e os procedimentos e metodologias que deverá empregar para realizar os trabalhos a serem contratados.

6.1 FASE 1: VERIFICAÇÃO DA CAPACITAÇÃO E DA EXPERIÊNCIA DO LICITANTE

ESTADO DE GOIÁS
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA
Projeto Básico

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

Nome da Consultora:	Edital:	Folha:
CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.	Concorrência Eletrônica nº. 16/2024	01/02

Descrição dos Serviços	Participação: Individual (I) Consórcio (C)	Localização País - Estado	Contratante	Extensão (km) e Valor (R$)	Período de Execução	
					Início	Fim
Serviços de Gerenciamento e/ou Assessoramento Técnico e/ou Supervisão de Programas e/ou Empreendimentos de Grande Porte. Os Programas e/ou Empreendimentos mencionados deverão compreender em seu Escopo uma Carteira de Obras de: Pavimentação e/ou Adequação de Capacidade e/ou Restauração e/ou Construção de OAE, que totalizem, no mínimo, os valores de investimentos da carteira de obras previstas para cada Lote						
01- Serviços de Assessoramento Técnico e Monitoramento do Desempenho dos Pavimentos nos Programas de Recuperação Rodoviária do DNIT, nos Estados de Goiás, Distrito Federal e Tocantis - Lote 04, no âmbito do Programa CREMA, numa extensão total de 4.010,00 km - **CAT nº. 1020150001294**	(C) Consórcio CONSOL (50%) – JBR (50%)	Brasil - Goiás, Distrito Federal e Tocantins	DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	2.005,00 R$ 2.567.157.849,90	12/2007	12/2012
02- Serviços de Apoio Técnico e Supervisão da Execução das Obras do CREMA e demais Obras de Manutenção Rodoviária em Minas Gerais e Unidades Locais de Juiz de Fora, Leopoldina, Pouso Alegre e Caxambu em malha referencial total de 1.786,00 km, inclusive Obras-de-Arte Especiais - **Atestado nº. 058/2019 e CAT nº. 1420200000519**	(I)	Brasil - Minas Gerais	DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	1.786,00 R$ 2.286.755.072,28	05/2013	05/2019
Serviços de Gerenciamento e/ou Supervisão e/ou Apoio Técnico e/ou Fiscalização e/ou de Empreendimentos de Grande Porte, contendo Implantação e Pavimentação, ou de Construção, ou de Adequação de Capacidade, ou de Duplicação, ou de Duplicação com Restauração ou Restauração de Rodovias						
01- Supervisão da Implantação e Pavimentação da BR-365/MG, trecho: Montes Claros - Canoeiros, numa extensão de 303 km, incluindo 09 pontes e 02 viadutos, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Obras-de-Arte Especiais, Pavimentação, Sinalização e Dispositivos de Segurança - **Atestado nº. 022/2004 e CAT nº. 003.705/04**	(I)	Brasil - Minas Gerais	DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem	303,00	07/72	08/75
02- Serviços de Assessoramento Técnico e Monitoramento do Desempenho dos Pavimentos nos Programas de Recuperação Rodoviária do DNIT, nos Estados de Goiás, Distrito Federal e Tocantis - Lote 04, no âmbito do Programa CREMA, numa extensão total de 4.010,00 km - **CAT nº. 1020150001294**	Consórcio CONSOL (50%) – JBR (50%)	Brasil - Goiás, Distrito Federal e Tocantins	DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	2.005,00	12/2007	12/2012
03- Supervisão das Obras de Supervisão das Obras de Recuperação, Restauração e Melhoramentos da Rodovia BR-365/MG, trecho: Entrº. BR-122/135/251(A) (Montes Claros) e Entrº. BR-364(B) (Divisa MG/GO), subtrecho: Entrº. BR-153 - Entrº. BR-364(B) (Divisa MG/GO), segmento: km 757,9 - km 878,7, com 120,8 km de extensão - **CAT nº. 001.793/14**	(I)	Brasil - Minas Gerais	DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	120,80	10/2010	07/2013
04- Serviços de Apoio Técnico e Supervisão da Execução das Obras do CREMA e demais Obras de Manutenção Rodoviária em Minas Gerais e Unidades Locais de Juiz de Fora, Leopoldina, Pouso Alegre e Caxambu em malha referencial total de 1.786,00 km, inclusive Obras-de-Arte Especiais - **Atestado nº. 058/2019 e CAT nº. 1420200000519**	(I)	Brasil - Minas Gerais	DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	1.786,00	05/2013	05/2019
05- Supervisão Geral, Monitoramento dos Indicadores Operacionais, Ambientais, Sociais e Financeiros e Avaliação de Projetos da Exploração mediante Concessão Patrocinada da Rodovia MG-050, trecho: Entrº. BR-262 (Juatuba) - Itaúna - Divinópolis - Formiga - Piumhí - Passos - São Sebastião do Paraíso, e o trecho São Sebastião do Paraíso - Divisa MG/SP das Rodovias BR-265/491, com 372,00 km de extensão, inclusive a operação informatizada de monitoramento e gestão de obras - **CAT nº. 3035909/2023**	(I)	Brasil - Minas Gerais	DER/MG - Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais	372,00	07/2018	05/2023

Nome da Consultora:	Edital:	Folha:
CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.	Concorrência Eletrônica nº. 16/2024	02/02

Descrição dos Serviços	Participação: Individual (I) Consórcio (C)	Localização País - Estado	Contratante	Extensão (km) e Valor (R$)	Período de Execução	
					Início	Fim
Projeto Executivo para Implantação e Pavimentação e/ou Construção de Obras Rodoviárias e/ou OAE (ponte ou viaduto)						
01- Projeto Final de Engenharia para Implantação e Pavimentação da Rodovia BR-365/MG, Provale, trecho: Uberlândia - Montes Claros, subtrecho: Montes Claros - Canoeiros (Entrº. BR-040), inclusive projetos estruturais e fundações de pontes e viadutos, Lotes 157-6; Lotes 157-7; 157-8; 157-9 e 157-10, no qual se incluem 09 pontes / 913,0 m, 02 viadutos / 159,0 m, em concreto protendido, numa extensão de 303,0 km - **Atestado nº. 09/1973 e CAT nº. 003.580/11**	(I)	Brasil - Minas Gerais	DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem	303,00	03/72	10/72
02- Projeto Final de Engenharia para Implantação e Pavimentação da Rodovia BR-418/MG, trecho: Teófilo Otoni - Nanuque, com 202,0 km de extensão - **Atestado nº. 08/1974 e CAT nº. 008.772/09**	(I)	Brasil - Minas Gerais	DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem	202,00	03/72	03/73
03- Projeto Final de Engenharia para Implantação e Pavimentação da rodovia MG-155, trecho: BR-381 / Brumadinho / MG-6 / BR-040 e Acessos a Congonhas, Jeceaba, Belo Vale e Moeda, numa extensão total de 156,6 km, inclusive Projetos Estruturais e de Fundações, visando à execução de 24 Obras-de-Arte Especiais (16 pontes / 1.131,00 m, 02 viadutos / 170,00 m, 04 passagens superiores / 164,00 m, 01 passagem inferior / 36,00 m e 01 muro atirantado / 30,50 m), perfazendo um total de 1.531,50 m - **CAT nº. 001.093/08**	(I)	Brasil - Minas Gerais	DER/MG - Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais	156,60	07/74	02/77
04- Projeto Básico / Executivo de Restauração da Pista Existente e para Adequação de Capacidade, Melhoria da Segurança com Eliminação de Pontos Críticos e Duplicação da rodovia BR-163/364/MT, trecho: Divisa MS/MT - Divisa MT/PA, subtrecho: Entrº. BR-070(B) (Trevo do Lagarto) - Acesso a Rosário Oeste, segmento: km 353,50 - km 461,70, com 108,20 km de extensão, inclusive Obras-de-Arte Especiais - **Atestado nº. 017/2013 e CAT nº. 003.237/13**	(I)	Brasil - Mato Grosso	DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	108,20	11/2009	02/2013

Nome do Informante:	Data:	
Engº. Renato Nogueira Silva	20/06/2024	
Qualificação: Representante Legal	Assinatura:	

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1020150001294
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás - CREA-GO o Acervo Técnico do profissional **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA** RNP: Registro: **12350/D-MG**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Nº ART: **00047501201129575810**..... Tipo: **Obra ou serviço** Registrada em: **02/01/2012** .. Baixada em: **21/05/2015**
Forma de registro: **Inicial**..... Participação técnica: **Individual**.....

Contratante: **DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES -DNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**

SAN EDIFICIO NÚCLEO DOS TRANPORTES — Número: ..... — Bairro: Q-3 LOTE A..... — CEP: 60000-000

Cidade: BRASÍLIA..... UF: DF — Complemento .....

E-Mail: ..... — Fone: (.....).....

Contrato: ..... — Celebrado em: 00/00/0000 — Valor R$: 7.482.668,21

Vinculada a ART: ..... — Tipo de contratante: .....

Ação Institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: DIVERSAS RODOVIAS ..... — Número: .....

Bairro: DIVERSAS RODOVIAS..... — CEP: 60000-000.....

Cidade: DIVERSAS..... UF: GO — Complemento: .....

Data de Início: 00/00/0000 — Previsão término: 00/00/0000 — Coordenadas Geográficas: 0.....,0.....

Finalidade: Outro..... — Código/Obra pública: .....

Proprietário: **DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**

E-Mail: ..... — Fone: (.....) .....

Atividade(s) Técnica(s): **1 - SUPERVISAO OU COORDENACAO FISCALIZACAO RODOVIA , 4.010,00 QUILOMETROS**

Observações

DATA DE INÍCIO EM 15 DE JANEIRO DE 2008 - 1º TERMO ADITIVO DE RERRATIFICAÇÃO(TT-237/2007-01) AO CONTRATO DNIT/TT Nº 237/2007-00 DE 21/11/2007. (*** Esta ART esta vinculada a ART de Nº 00047501201017153710, do Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA ***)

Nº ART: **00047501201200004910**..... Tipo: **Obra ou serviço** Registrada em: **02/01/2012** Baixada em: **21/05/2015**
Forma de registro: **Inicial**..... Participação técnica: **Individual**.....

Contratante: **DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES -DNIT** CPF/CNPJ **04.892.707/0001-00**

SAN EDIFICIO NÚCLEO DOS TRANPORTES — Número: ..... — Bairro: Q-3 LOTE A..... — CEP: 60000-000

Cidade: BRASÍLIA..... UF: DF — Complemento: .....

E-Mail: ..... — Fone: (.....).....

Contrato: ..... — Celebrado em: 00/00/0000 — Valor R$: 2.507.177,75

Vinculada a ART: ..... — Tipo de contratante: .....

Ação Institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: DIVERSAS RODOVIAS ..... — Número: .....

Bairro: DIVERSAS RODOVIAS..... — CEP: 60000-000.....

Cidade: DIVERSAS..... UF: GO — Complemento: .....

Data de Início: 00/00/0000 — Previsão término: 00/00/0000 — Coordenadas Geográficas: 0.....,0.....

Finalidade: Outro..... — Código/Obra pública: .....

Proprietário: **DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**

E-Mail: ..... — Fone: (.....) .....

Atividade(s) Técnica(s): **1 - SUPERVISAO OU COORDENACAO FISCALIZACAO RODOVIA , 4.010,00 QUILOMETROS,**

Mod 63

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
E AGRONOMIA DE GOIÁS

Observações

DATA DE INÍCIO EM 15 DE JANEIRO DE 2008 - 2º TERMO ADITIVO DE RERRATIFICAÇÃO, DE PRORROGAÇÃO E AUMENTO DE VALOR(TT-237/2007-02) AO CONTRATO DNIT/TT Nº 237/2007-00 DE 21/11/2007. PRAZO DO CONTRATO PRORROGADO PARA 19/12/2011 (*** Esta ART esta vinculada a ART de N° 00047501201017153710, do Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA ***)

Nº ART: 00047501201129575610..... Tipo: Obra ou serviço..Registrada em: 02/01/2012 .. Baixada em: 21/05/2015
Forma de registro: Inicial..... Participação técnica: Individual.....

Contratante: DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT — CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

SAN EDF.NÚCLEO DOS TRANSPORTES — Número: ..... — Bairro: Q-3 LOTE A..... — CEP: 60000-000

Cidade: BRASÍLIA..... — UF: DF — Complemento: .....

E-Mail: ..... — Fone: (.....).....

Contrato: ..... — Celebrado em: 00/00/0000 — Valor R$: 2.631.991,70...

Vinculada a ART: ..... — Tipo de contratante: .....

Ação Institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: DIVERSAS RODOVIAS ..... — Número: .....

Bairro: DIVERSAS RODOVIAS..... — CEP: 60000-000.....

Cidade: DIVERSAS..... — UF: GO — Complemento: .....

Data de Início: 00/00/0000 — Previsão término: 00/00/0000 — Coordenadas Geográficas: 0.....,0.....

Finalidade: Outro..... — Código/Obra pública: .....

Proprietário: DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT — CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

E-Mail: ..... — Fone: (.....) .....

Atividade(s) Técnica(s): 1 - SUPERVISAO OU COORDENACAO FISCALIZACAO RODOVIA , 4.010,00 QUILOMETROS,

Observações

DATA DE INÍCIO EM 15 DE JANEIRO DE 2008 - 3º TERMO ADITIVO DE PRORROGAÇÃO, DE AUMENTO DE VALOR(TT-237/2007-03) AO CONTRATO DNIT/TT-237/2007-00 (VENCIMENTO DO CONTRATO PRORROGADO PARA 18/12/2012) (*** Esta ART esta vinculada a ART de N° 00475012010171537 10, do Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA ***)

Nº ART: 00047501201017153710..... Tipo: Obra ou serviço..Registrada em: 03/09/2010 .. Baixada em: 21/05/2015
Forma de registro: Inicial..... Participação técnica: Equipe.....

Contratante: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES-DNIT — CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

SAN NÚCLEO DOS TRANSPORTES.. — Número: ..... — Bairro: A-3 LOTE A..... — CEP: 60000-000

Cidade: BRASÍLIA..... — UF: DF — Complemento: .....

E-Mail: ..... — Fone: (.....).....

Contrato: ..... — Celebrado em: 00/00/0000 — Valor R$: 7.482.668,21...

Vinculada a ART: ..... — Tipo de contratante: .....

Ação Institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: DIVERSAS RODOVIAS ..... — Número: .....

Bairro: DIVERSAS RODOVIAS..... — CEP: 60000-000.....

Cidade: DIVERSAS..... — UF: GO — Complemento: .....

Data de Início: 00/00/0000 — Previsão término: 00/00/0000 — Coordenadas Geográficas: 0.....,0.....

Finalidade: Outro..... — Código/Obra pública: .....

Proprietário: DEPARTAMENTO DE INFRAESTUTURA DE TRANSPORTES-DNIT — CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

E-Mail: ..... — Fone: (.....) .....

Atividade(s) Técnica(s): 1 - SUPERVISAO OU COORDENACAO FISCALIZACAO RODOVIA , 4.010,00 QUILOMETROS,

Observações

DATA DE INÍCO EM 15 DE JANEIRO DE 2008 - SERVIÇOS DE ASSESSORAMENTO TÉCNICO E MONITORAMENTO DO DESEMPENHO DOS PAVIMENTOS NOS PROGRAMAS RODOVIÁRIOS DE RECUPERAÇÃO RODOVIÁRIA DO DNIT(LOTE 04) CONFORME CONTRATO DNIT/TT Nº 237/2007 DE 21/11/207 (*** Esta ART esta vinculada a ART de N° 00028690200913787010, do Profissional: EDUARDO DINIZ COSTA ***)

Mod 63

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
E AGRONOMIA DE GOIÁS

Informações Complementares

Período de Execução da Obra/Serviço de: 21/12/2007 até 18/12/2012

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 26366 a 26369, o atestado contendo <4> folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1020150001294
Data: 01/06/2015 Hora: 10:56:00
Código de Controle: NTIIFIP

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico - profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-GO (www.crea-go.org.br)
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Processo 58195/2015

Rua 239, nº 561, Setor Leste Universitário - Goiânia/Goiás - CEP: 74605-070
Tel: (62) 3221-6200 Fax: (62) 3221-6277 E-mail: atendimento@crea-go.org.br

CREA-GO

Mod 63

DNIT



ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que o Consórcio CONSOL – JBR, tendo como líder a empresa CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 17.210.063/0001-75 e membro do Consórcio a empresa JBR ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ/MF 70.074.448/0001-35, executou ***Serviços de Assessoramento Técnico e Monitoramento do Desempenho dos Pavimentos nos Programas de Recuperação Rodoviária do DNIT*** referente à rodovias nos Estados de Goiás, Distrito Federal e Tocantins – Lote 04, no âmbito do **Programa CREMA**, conforme os dados contratuais a seguir discriminados.

DADOS CONTRATUAIS:

- Contrato: TT nº. 237/2007-00
- Valor a Preços Iniciais: R$ 7.842.668,21
- Total de Aditivos: R$ 5.049.169,45
- Novo Valor Contratual (PI): R$ 12.891.837,66
- Início dos Serviços: 21/12/2007
- Término dos Serviços: 18/12/2012
- Período em execução: 21/12/2007 a 18/12/2012 (100,00%)
- Extensão total: 4.010,00 km

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O escopo dos serviços de assessoramento técnico e monitoramento do desempenho dos pavimentos nos programas de recuperação rodoviária do DNIT compreende:

- Assessoramento técnico local e avaliação técnica-qualitativa das obras e dos trabalhos de conservação;
- Acompanhamento, monitoramento e controle dos padrões de desempenho de obras e serviços, específicos para cada tipo de contrato;
- Assessoramento técnico local às Unidades Locais, Superintendências Regionais e ao DNIT;
- Apoio local ao Gerenciamento do Programa;
- Elaboração de estudos, através de levantamento da condição da malha monitorada e cadastramento de elementos rodoviários;
- Consolidação das informações técnicas, diagnóstico sobre pontos críticos, bem como a localização e condição das obras-de-arte especiais;
- Elaboração de relatórios mensais de acompanhamento e relatórios de "as built" para os trechos cujas obras de recuperação eram concluídas.

As atividades de avaliação técnica-qualitativa das obras envolvem a avaliação contínua das obras e serviços, com relação à qualidade executiva; qualidade operacional e de

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - GO
A 026.367

equipamentos, produtividade, cumprimento de prazos, análise financeira e análise e verificação de padrões de desempenho das obras, abrangendo:

- Supervisão contínua das obras com análise da capacidade instalada da empresa, eficiência e qualidades dos procedimentos e metodologia executiva, da gestão da qualidade e padrão dos equipamentos e instalações industriais, inclusive de obras de restauração com reciclagem de pavimento, drenagem superficial, implantação e manutenção de sinalização rodoviária, com elaboração de "check list", mensal;
- Realização de controle tecnológico (laboratorial) dos serviços de pavimentação executados, para recomendar a aceitação ou não dos serviços pelo DNIT;
- Verificação da efetividade das ações de recuperação;
- Monitoramento das condições de conservação e manutenção dos trechos contratados no âmbito do Programa CREMA, através da avaliação mensal dos Padrões de Desempenho fixados nos respectivos contratos e emissão dos Relatórios Mensais dos Fatores de Desempenho.
- Elaboração de relatórios mensais informando as condições técnicas e operacionais, bem como a suficiência, dos seguintes elementos e aspectos das obras: usina, equipamentos, operação, equipe técnica, padrão de execução, padrão de controle de qualidade, serviços, prazos e avaliação do padrão executivo global.

Levantamentos das condições funcionais e estruturais dos pavimentos existentes, nos trechos indicados pela Gerência do Programa, compreendendo:

- Levantamento das condições funcionais dos pavimentos: condição da superfície (DNIT – 006/2003 – PRO e DNIT – 008/2003-PRO) e desnível pista-acostamento;
- Levantamento das características estruturais dos pavimentos: através de campanhas de levantamento deflectométrico;
- Levantamento da condição dos dispositivos da drenagem superficial;
- Cadastramento de pontos críticos operacionais;
- Contagem volumétrica e classificatória de veículos;
- Localização e caracterização da condição das OAE's;
- Levantamento das características da sinalização, drenagem e meio ambiente.

De posse dos levantamentos e inspeções de campo a Consultora / Supervisora indicava as soluções de recuperação mais adequadas, incluindo informações a respeito das fontes de materiais, para a elaboração pela Gerência do Programa dos Projetos do CREMA 1ª Etapa, para cada trecho indicado pela Gerência do Programa.

Emissão de relatórios mensais de acompanhamento contemplando os seguintes aspectos:

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - GO
A 026.368

- Relatório Mensal de Acompanhamento dos Serviços da Consultora / Supervisora, detalhando as atividades executadas no periodo e os locais de atuação das diversas equipes;
- Relatório Mensal de Andamento / Acompanhamento das obras e serviços de conservação e manutenção para cada trecho contratado no âmbito do Programa CREMA, constando:
    - Check list mensal dos aspectos de mobilização da Construtora, constando da avaliação tipo "sim" ou "não" dos equipamentos, instalações, equipes, laboratórios e procedimentos;
    - Relatório Mensal dos Fatores de Desempenho de cada trecho para subsidiar o DNIT, do cálculo da verba mensal para pagamentos dos serviços de conservação e manutenção;
    - Relatório Gráfico da verificação da execução dos serviços e obras de acordo com as soluções de projetos aprovados e relatório gráfico do andamento físico das obras;
- Relatório de "As Built" para os trechos cujas obras foram concluídas.

Equipamentos, Levantamentos e Ensaios

Serviços realizados em segmentos definidos pela gerência:

- Deflectometria: levantamentos deflectométricos com a utilização de Viga Benkelmann, nos segmentos indicados pela Gerência do Programa;
- Contagem de Tráfego: contagens volumétrica e classificatória nos locais indicados pela Gerência do Programa;
- Sondagens e Coleta de Amostras: ensaios geotécnicos, de acordo com as especificações do DNIT, em amostras coletadas através de furos sondagem em pontos definidos pela Gerência do Programa;
- Sondagem para coleta de amostras do revestimento betuminoso, através de utilização de sonda rotativa, para controle de espessura dos revestimentos executados;
- Ensaios Especiais: execução de ensaios para a determinação de densidade de misturas betuminosas através da utilização de PQI;
- Laboratório de Solos e Asfaltos: laboratório completo de solos e asfalto para realização de ensaios de acordo com as exigências vigentes no DNIT, e para atendimento a solicitações da Gerência do Programa.

DNIT



RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Nome	Formação	Nº. Registro
Renato Nogueira Silva	Engenheiro Civil	CREA/MG nº. 10.130/D
Pedro Pereira Cavalcante Filho	Engenheiro Civil	CREA/PB nº. 690/D

EQUIPE TÉCNICA:

Nome	Função	Formação	Nº. Registro
Marco Antônio Pimenta Ferreira	Engenheiro Coordenador	Engenheiro Civil	CREA/MG nº. 12.350/D
Antônio Mattos Jardim	Engº. Chefe de Equipe	Engenheiro Civil	CREA/MG nº. 16.491/D
Daniela Cristina de Souza	Engª. Chefe de Equipe	Engenheira Civil	CREA/MT nº. 015.050/D
Ildiney Alves Curcino	Engº. Chefe de Equipe	Engenheiro Civil	CREA/GO nº 9 508/D
Victor Guimarães Mendes	Engº. Chefe de Equipe	Engenheiro Civil	CREA/MG nº. 99.538/D

Todos os trabalhos estão sendo executados em conformidade com a perfeita técnica de engenharia e cuidados ambientais preconizados na legislação vigente, dentro dos prazos previstos e a contento desta instituição.

Brasília, 04 de junho de 2013.

Engº Wainer de Andrade Nether
Analista em Infraestrutura de Transportes
Mat. DNIT: 3962

INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO ENTRE A CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES E A JBR ENGENHARIA LTDA., CONFORME AQUI SE CONTÉM E DECLARA.

Por este instrumento particular e na melhor forma de direito, **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES ,** pessoa jurídica de direito privado, com endereço à Rua Hermilio Alves nº 145, Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte-MG, inscrita no CNPJ-MF sob o nº 17.210.063/0001-75, registrada sob nº 2.246 a Folha 109v do Livro A3, em 27/07/1960 no Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas-Cartório Jero Oliva, aqui representada na forma de seu Contrato Social pelo seu Diretor, Renato Nogueira Silva, brasileiro, engenheiro civil, portador do documento de identidade nº 302 906-78 e no CREA/MG sob o nº 10.130/MG e CPF nº 072 302 906-78, residente e domiciliado á Rua Congonhas, nº 234, aptº 201, Bairro de São Pedro em Belo Horizonte-MG, doravante denominada simplesmente de **CONSOL**,

e;

de outro lado, a **JBR ENGENHARIA LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, com endereço à Av. Correia de Brito nº 271, no Bairro de Campo Grande, Recife-PE, inscrita no CNPJ-MF sob nº 70.074.448/0001-35, protocolada sob nº 06/077098-8 e registrada na JUCEPE sob nº 20060770988 em 22/08/2006 Consolidação do Contrato Social, aqui representada na forma de seu Diretor Presidente Pedro Pereira Cavalcante Filho, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador do documento de identidade nº 690-D/PB CREA/PB e CPF nº 059.296.104-44, residente e domiciliado à Rua Dr. João Santos Filho nº 250/3702, Alameda Casa Forte, Recife-PE, doravante denominada simplesmente de **JBR**, têm entre si celebrar o presente Instrumento Particular de Constituição de Consórcio, face a seguinte motivação:

I As empresas consorciadas se uniram para juntas participarem em Consórcio, e nos termos do art. 33 da Lei nº 8.666/93, no Edital nº 030/2006-00 que foi

promovido pelo **DNIT** - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes.

II Por tal participação e em razão das referidas empresas terem sido declaradas vencedoras daquele certame na condição de consorciadas, especificamente para essa finalidade, resolvem de comum acordo celebrar o presente Negócio Jurídico de sua constituição, vazado nas seguintes cláusulas e condições, mutuamente outorgadas e aceitas a saber:

I - DA DENOMINAÇÃO

CLÁUSULA 1ª Fica devidamente pactuado entre as partes que o Consórcio ora constituído terá a denominação de **CONSÓRCIO CONSOL/ JBR.**

II - DO OBJETO

CLÁUSULA 2ª O Consórcio ora constituído entre as partes tem por objeto exclusivo a prestação de serviços de Assessoramento Técnico e Monitoramento do Desempenho dos Pavimentos nos Programas de Recuperação Rodoviária do **DNIT** - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, Lotes 4 e 8 do Edital 030/2006-00.

III - PRAZO DE DURAÇÃO

CLÁUSULA 3ª O Consórcio **CONSOL/JBR** existirá enquanto permanecerem formalmente vigentes as obrigações contratuais referentes ao seu objeto, mas que, porém, cessadas essas obrigações o mesmo extinguir-se-á, por si só e sem nenhuma formalidade.

IV - ENDEREÇO E FORO

CLÁUSULA 4ª O Consórcio **CONSOL/JBR** terá por endereço e foro à rua Hermilio Alves nº 145, Bairro de Santa Tereza, Belo Horizonte-MG.

V - LIDERANÇA

CLÁUSULA 5ª A empresa **CONSOL** será a líder do Consórcio, cabendo-lhe receber instruções, os pagamentos destinados ao mesmo, além de manter registros contábeis específicos sobre este mesmo Consórcio e pagar a **JBR** a sua participação no empreendimento, conforme adiante regulamentado.

VI - DAS PARTICIPAÇÕES OU DISTRIBUIÇÕES DOS SERVIÇOS

CLÁUSULA 6ª Ajustam as partes que a execução dos serviços serão distribuídos da seguinte forma: 50% (cinqüenta por cento) para a **CONSOL** e de 50% (cinqüenta por cento) para a **JBR**.

§ 1º O Representante Legal perante o **DNIT**, será o engenheiro Renato Nogueira Silva, **CREA-MG** nº 10.130-D, e os Responsáveis Técnicos serão os seguintes engenheiros: Renato Nogueira Silva, acima qualificado e Pedro Pereira Cavalcante Filho **CREA-PB** 690-D/PB.

§ 2º As decisões finais, entretanto, sobre quaisquer problemas administrativos, financeiros ou técnicos das atividades do Consórcio serão exercidas respectivamente pelo Engº Renato Nogueira Silva pela **CONSOL** e Pedro Pereira Cavalcante Filho pela **JBR**.

VII - DA ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA 7ª O Consórcio **CONSOL/JBR**, gerido pela **CONSOL**, caberá efetuar os registros contábeis e fiscais e todas as providências administrativas relativas ao Contrato, ficando ressalvado que os rendimentos provenientes deste Consórcio, para efeito de aplicação no regime tributário, devem ser computados nos resultados das empresas consorciadas, proporcionalmente a participação de cada uma delas no empreendimento.

§ 1º As empresas consorciadas emitirão faturas individuais contra o **DNIT**. Cada uma delas relativas as medições dos lotes sob sua responsabilidade, ou seja, a **CONSOL** emitirá faturas relativas ao Lote 4 e a JBR relativas ao Lote 8.

§ 2º O pagamento de ambas faturas será efetuado pelo DNIT diretamente na conta da empresa Lider, ou seja da **CONSOL**, a quem caberá repassar a **JBR** os valores a ela destinados.

§ 3º A **CONSOL** terá o prazo de 48 (quarenta e oito) horas, após o recebido das faturas relativas ao Contrato celebrado com o **DNIT**, para pagar a **JBR**, o quinhão que lhe cabe.

§ 4º Cada uma das consorciadas será responsável pelo financiamento e pagamento das despesas com o seu pessoal, fornecimento e operação de veículos, equipamentos, materiais e instalações necessárias a execução das parcelas de serviços sob a sua responsabilidade.

VIII - DAS DISPONIBILIDADES

CLÁUSULA 8ª As empresas consorciadas são solidariamente responsáveis para com o **DNIT**, pelo cumprimento dos prazos contratuais e pelo padrão de qualidade dos serviços sob sua responsabilidade, ou seja, CONSOL no Lote 04 e JBR no Lote 08.

§ 1° Cada uma das empresas consorciadas se obriga a refazer as suas próprias expensas, quaisquer serviços defeituosos ou que não atendam os requisitos previamente especificados pelo **DNIT** e cujos refazimentos tenham sido julgados necessários pelo mesmo.

§ 2° As empresas consorciadas serão solidárias proporcionalmente as suas participações por quaisquer multas impostas ao Consórcio pelo **DNIT** .

§ 3° As empresas consorciadas declaram expressamente que não modificarão a constituição e a composição do Consórcio até a conclusão dos serviços contratados, salvo a concordância expressa do **DNIT** e no interesse maior dos serviços..

IX - RESCISÃO

CLÁUSULA 9ª O Consórcio **CONSOL/JBR** será automaticamente desfeito nas seguintes hipóteses:

a) Se qualquer uma das empresas for julgada inidônea, para prosseguimento dos serviços pelo órgão contratante.

b) Se qualquer uma das empresas entrar em processo judicial de recuperação ou falimentar, não se estendendo esse processo à outra empresa consorciada.

c) Na hipótese de qualquer uma das empresas consorciadas deliberar retirar-se livremente do Consórcio, em havendo concordância do DNIT.

X - DO FORO

CLÁUSULA 10ª As partes consorciadas elegem o Foro de Belo Horizonte, Capital do Estado de Minas Gerais para dirimir quaisquer questões oriundas deste Negócio Jurídico.

E, por estarem assim justos e acordados, firmam o presente Negócio Jurídico, em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas infra-assinadas.

Belo Horizonte, 28 de setembro de 2007.

2º OFÍCIO

2º TABELIONATO DE NOTAS
TABELIÃ - MÔNICA DE QUEIROZ ALVES
Reconheço por semelhança a(s) firma(s) abaixo
Renato Nogueira Silva
Belo Horizonte, 07/11/2007 10:10:34 30348
Em testemunho da verdade.
Julio Cesar Pessoa da Silva
MOL.:R$2,38 PEC:R$0,14 T.F.J:R$0,79 Total:R$3,31
Fernando
RUA DA BAHIA, 1000 - CENTRO - BH - (31) 3224-3003 - E-mail: 2notas@terra.com.br

CARTÓRIO JAGUARÃO 2º TABELIONATO DE NOTAS - BH - MG RECONHECIMENTO DE FIRMA ALE 12182

CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.
Renato Nogueira Silva
Diretor

JBR ENGENHARIA LTDA.
Pedro Pereira Cavalcante Filho
Diretor

Testemunhas:

CARTÓRIO JAGUARÃO 2º TABELIONATO DE NOTAS - BH - MG Julio Cesar Pessoa da Silva Esc. Autorizado

ROGÉRIO DA SILVA OLIVEIRA
CPF 260954404-91

RECONHEÇO A(S) FIRMA DE P/SEMELHANÇA
Pedro Pereira Cavalcante Filho
Renato Nogueira Silva
Recibo
07 NOV. 2007
EM TESTEMUNHO DA VERDADE
Valido somente com o SELO de autenticidade e fiscalização
AFU86026
CARTÓRIO DE REGISTRO CIVIL DA ENCRUZILHADA
7º Ofício Judicial de Recife

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS
CERTIFICO O REGISTRO SOB O NRO.: 3150021426-9
PROTOCOLO: 074024841 DATA: 14/11/2007
#CONSORCIO CONSOL/JBR#
AA 0315748

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1420200000519

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA ..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA.....
Registro: 04.0.0000012350..... RNP: 1404293175.....
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.....
.....
.....
Número ART: 14201300000001299537.. Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART.....
Registrada em: 19/8/2013..... Baixada em: 7/5/2019.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Corresponsável.....
Empresa Contratada: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES.....
.....
Contratante: DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT.. CPF/CNPJ: 04892707000100
Logradouro: SETOR AUTARQUIAS NORTE-EDIFICIO NÚCLEO DOS TRANSPORTES..... Nº: .....
Complemento: ..... Bairro: ASA NORTE.....
Cidade: BRASÍLIA..... UF: DF..... CEP: 70040-902
Contrato: TT/Nº 380/2013-00.... celebrado em ..... Vinculado à ART: 14201300000001240074
Valor do contrato: R$ 10120000,00..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO.....
Ação institucional: ÓRGÃO PÚBLICO.....
Endereço da obra/serviço: UNIDADE UNIDADES LOCAIS: JUIZ DE FORA, LEOPOLDINA, POUSO.... Nº: .....
Complemento: ALEGRE E CAXAMBU..... Bairro: MALHA REFERENCIAL.....
Cidade: JUIZ DE FORA..... UF: MG..... CEP: 36017-970
Data Início: 21/5/2013. Conclusão efetiva: 7/5/2019.. Coord. Geográficas: .....
Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código: .....
Proprietário: DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT.. CPF/CNPJ: 04892707000100
Atividade Técnica: SUPERVISÃO EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) ,
Quantidade 1786,00 , Unidade km.....
.....
.....
.....
.....
.....

Observações

APOIO TÉCNICO Á SUPERINT REG DO DNIT/MG E SUPERVISÃO DA EXEC DAS OBRAS DO CREMA E DEMAIS OBRAS DE MANUT.RODOV.....
.....
.....

Informações Complementares

.....
.....
.....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0443171 a 0443180, o documento contendo 10 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420200000519/2020

04/02/2020 , 15:46:56

1420200000519

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - Minas Gerais
Selo de Controle
443171

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES — MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA — PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS

Nº 058/2019

CONTRATO CONCLUÍDO

2ª VIA

1ª VIA EMITIDA EM 03/11/17 Nº057/2017 53ªMP

1. ÓRGÃO EXPEDIDOR

CNPJ 04.892.707/0001-00 DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – Sede no Setor de Autarquias Norte, Núcleo dos Transportes, Quadra-3, Bloco-A, Brasília, Distrito Federal, Brasil, CEP 70040-902.

2. REQUERENTE

CNPJ 17.210.063/0001-75 CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES Ltda.
Endereço: Rua Hermílio Alves, 145, Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte, MG, CEP 31010-070.

3. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	RNP	CREA	ART	PERÍODO
Eng.º Civil Maurício de Lana	1404158880	8232/D-MG	14201300000001240074	Integral
Eng.º Civil Renato Nogueira Silva	1404158936	10130/D-MG	14201300000001299474	Integral
Eng.º Civil Ismar Godinho Pereira	1404099042	11390/D-MG	14201300000001321645	Integral
Eng.º Civil Marcus Vinicius Magalhães Matos – OAE's	1404098461	41459/D-MG	14201300000001299553	Integral
Eng.º Civil Marco Antônio Pimenta Ferreira - Supervisor	1404293175	12350/D-MG	14201300000001299537	05/13a12/15
Eng.º Civil Juliano Leão Cambraia - Supervisor	1404687904	26209/D-MG	14201900000005030524	01/15a05/19
Eng.º Civil Victor Guimarães Mendes - Residente	1405296011	99538/D-MG	14201300000001347960	Integral
Eng.º Civil/Amb. Saulo Rodrigues Castro - Residente	1403966427	94641/D-MG	14201500000002369819	12/14a07/15
Eng.º Civil Wellington Soares Ferreira - Auxiliar	1403278440	94228/D-MG	14201300000001321919	05/13a03/15
Eng.º Civil/Prod. Frederico Timóteo Castro – Auxiliar	1412241758	167697/D-MG	14201600000003066469	04/14a05/19
Eng.º Civil Fernando de Almeida – Auxiliar	1411664787	161302/D-MG	14201700000004072199	01/15a05/19
Eng.ª Civil Jael Silva Oliveira – Auxiliar	1412862302	174239/D-MG	14201500000002733179	08/15a05/19
Eng.ª Civil Lorena Antunes Ribeiro Caixeta - Auxiliar	1411718208	161660/D-MG	14201900000005228291	01/18a05/19
Eng.º Civil Leonardo Lacerda Fonseca – Pavimentação, Geotecnia, Tráfego, Capacidade e Acidentes.	1407030825	112613/D-MG	14201700000003984202 14201700000003770810	Integral
Eng.º Civil Pedro Henrique Rezende Beleigoli - Geometria, Terraplenagem e Sinalização	1406475882	5572/D-MG	14201700000003984217	Integral
Eng.º Civil Paulo Sérgio de Oliveira - Orçamento	1404818723	49194/D-MG	14201900000005446362	Integral
Eng.º Civil Rodrigo Nascimento Hernandez - Ambiental	1405703229	81411/D-MG	14201900000005237974	Integral
Eng.ª Amb. Fernanda M. Maia Teixeira - Ambiental	1404475842	96396/D-MG	14201900000005446287	Integral
Eng.º Civil Flávio Gouvêa de Melo - Drenagem	1400070805	86992/D-MG	14201500000002269231	Integral

4. CONTRATO: TT-380/2013-00 CONSOL

ASSINADO em: 08/05/2013
INÍCIO dos SERVIÇOS em: 08/05/2013
TÉRMINO dos SERVIÇOS em: 07/05/2019
OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO À SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS E RESPECTIVAS UNIDADES LOCAIS - SUPERVISÃO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DO CREMA E DEMAIS OBRAS DE MANUTENÇÃO RODOVIÁRIA. UNIDADE DA FEDERAÇÃO: MINAS GERAIS. UNIDADES LOCAIS: JUIZ DE FORA, LEOPOLDINA, POUSO ALEGRE E CAXAMBU. MALHA REFERENCIAL: 1786KM
UNIDADE LOCAL: Pouso Alegre (MG)

5. SERVIÇOS EXECUTADOS

Os serviços executados estão descritos abaixo, e foram medidos conforme a coluna "QUANTIDADE ACUMULADA" do Relatório de Controle Físico "C" emitido do sistema SIAC em 28/11/2019 às 10:57:55 referente a 73ª MEDIÇÃO FINAL com índices definitivos e período acumulado de 21/05/2013 a 07/05/2019.

1. OBRAS

CREA-MG

443172

Fiscalização de obras do Programa Crema em rodovias com pavimento flexível:
BR-040/MG: Subtrecho: Entr.PórticoPlacaJurisdiçãoUL(ConselheiroLafaiete) – MarcoQuilométrico(Km683). Segmento:km632,7aokm683,8 Extensão:51,1km Início:05/05/2013 Prazo:720dias. Conclusão:04/05/2015. Valor:R$30.395.000,00.
BR-116/MG: Subtrecho: TrevoacessoSãoJoãodoManhuaçu – Entr.BR-265/BR-356(Muriaé). Segmento: km609,1okm664,60 e km669,6aokm704,7. Extensão:90,6km. Início:04/02/2013. Prazo:720dias. Conclusão:03/02/2015. Valor:R$18.366.056,10.
BR-265/MG: Subtrecho: Entr.MG-135/MG-338(Barbacena) – Entr.BR-383/BR-494(SãoJoãoDelRey). Segmento: km202,2aokm203,7 e km203,9aokm257,6. Extensão:55,2km. Início:02/01/2013. Prazo:720dias. Concluído: 02/01/2015. Valor:R$15.388.059,66.
BR-267/MG: Subtrecho: Entr.AntigaEstradaUniãoeIndústria(A) – Entr.BR-040(A) e Entr.BR-040(B) – Entr.MG-457(BomJardimdeMinas). Segmento:km111,9aokm115,5 e km118,7aokm213,6. Extensão:98,5km. Início:05/04/2013. Prazo:720dias. Conclusão:05/04/2015. Valor:R$23.917.839,00.
BR-267/MG: Subtrecho: Entr.MG-457(BomJardimdeMinas) – Entr.BR-354(A)/BR-383(A). Segmento:km213,6aokm291,5 Extensão:77,9km. Início:04/04/2013. Prazo:720dias. Conclusão:25/03/2015 Valor:R$28.498.036,12.
BR-267/MG: Subtrecho: InícioPerímetroUrbanoJuizdeFora – Entr.AntigaEstradaUniãoIndústria(A)*Trecho Municipal*. Segmento:km98,5aokm110,9+2,1. Extensão:12,5km. Início:24/10/2012. Prazo:720dias. Conclusão:23/10/2014. Valor:R$8.902.824,93.
BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km. Início:19/09/2013. Prazo:720dias. Conclusão:09/09/2015. Valor.R$15.550.000,02.
BR-356/MG: Subtrecho: Ervália – Divisa MG/RJ. Segmento:km211,80aokm289,00. Extensão:77,2km. Início:18/04/2013. Prazo:730dias. Conclusão:17/04/2015. Valor:R$10.280.000,00.
BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/PousoAlto). Segmento:km0,0aokm84,30 Extensão:84,3km. Início:23/05/2013. Prazo:720dias. Conclusão:13/05/2015. Valor:R$18.366.056,10.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – Entr.MG-449. Segmento:km4,7aokm53,50 Extensão:48,8km. Início:14/01/2013. Prazo:720dias. Concluído: 04/01/2015. Valor:R$17.312.938,15.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.MG-184(P/Areado) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento:km150,6aokm245,20. Extensão:94,6km. Início:15/01/2013. Prazo:720dias. Conclusão:05/01/2013. Valor:R$24.508.490,81.

Fiscalização de obras do Programa CREMA 2ª Etapa:
BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento:km455,2aokm569,2 (semTrechoUrbanoPoçosdeCaldas=5,2Km). Extensão:114,0m.
BR-267/MG: Subtrecho1: Entr.MG-179/BR-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento:km435,8aokm499,9. Extensão:64,1km. Subtrecho2: Entr.BR-146(B)(PoçosDeCaldas) – DivisaMG/SP. Segmento:km524,9aokm538,0 Extensão:13,1km.
BR-383/MG: Trecho: Entr.BR-040(A)/BR-482(ConselheiroLafaiete) – Divisa MG/SP. Subtrecho: Entr.BR-459(Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km372,7aokm384,5. Extensão:11,8km
BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – Divisa MG/SP. Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento:km7,8aokm215,4(semTrechoUrbanoItajubá=2,4km). Extensão:205,2km. Início:10/06/2013. Prazo:1.800dias. Conclusão:15/05/2018. Valor:R$172.793.481,40.

Fiscalização de obras do Programa CREMA - Perímetros Urbanos:
BR-146/MG: Subtrecho: InicioTrechoDup.(Poços de Caldas) – Entr.RodoviadoContorno. Segmento:km518,00aokm525,80 e km531,0aokm538,7. Extensão:15,5km.
BR-459/MG: Subtrecho: Entr.MG-179(Pouso Alegre) – Entr.BR-381. Segmento:km97,40aokm106,10(PistaDupla). Extensão:17,4km. Início:07/07/2017. Prazo:1.800dias. Conclusão:07/07/2022. Valor:R$31.816.064,75.

Em todos os contratos citados acima a empresa executou os seguintes serviços de supervisão, fiscalização, assessoramento técnico e monitoramento de desempenho dos pavimentos e das rodovias através de:
- Georreferenciamento de todos os trechos contemplados pelo programa e verificação dos projetos executivos;
- Controle do serviço de sinalização horizontal executada ao final da restauração da rodovia pelo contrato CREMA.
- Supervisão, fiscalização e assessoramento técnico local e avaliação técnica-qualitativa das obras e dos trabalhos de conservação;
- Acompanhamento, monitoramento e controle dos padrões de desempenho de obras e serviços, específicos para cada tipo de contrato;
- Apoio local ao Gerenciamento do Programa;
- Elaboração de estudos, através de levantamento da condição da malha monitorada e cadastramento de elementos rodoviários na faixa de domínio com amarração georreferenciada;
- Supervisão e Monitoramento de OAE's (Obras de Artes Especiais); OAE deveria ter quantitativo em unidades e m²
- Supervisão de obras de reparos e manutenção em OAE's (Obras de Artes Especiais);
- Elaboração de relatórios mensais de acompanhamento e relatórios de "as built" para os trechos cujas obras de recuperação que foram concluídas.

CREA-MG

443173

As atividades de avaliação técnica-qualitativa das obras envolveram também a avaliação contínua das obras e serviços, com relação à qualidade executiva; qualidade operacional e de equipamentos, produtividade, cumprimento de prazos, análise financeira e análise e verificação de padrões de desempenho das obras, abrangendo:

- Supervisão contínua das obras com análise da capacidade instalada da empresa, eficiência e qualidade dos procedimentos e metodologia executiva, da gestão da qualidade e padrão dos equipamentos e instalações industriais, inclusive de obras de restauração com reciclagem de pavimento asfáltico, drenagem superficial, implantação e manutenção de sinalização horizontal e vertical rodoviária, com elaboração de "checklist", mensal;
- Realização de controle tecnológico (laboratorial de solos e asfaltos) por amostragem dos serviços de pavimentação executados, para recomendar a aceitação ou não dos serviços pelo DNIT;
- Verificação da efetividade das ações de recuperação;
- Monitoramento das condições de conservação e manutenção dos trechos contratados no âmbito do Programa CREMA, através da avaliação mensal dos Padrões de Desempenho fixados nos respectivos contratos e emissão dos Relatórios Mensais dos Fatores de Desempenho;
- Elaboração de relatórios mensais informando as condições técnicas e operacionais, bem como a suficiência, dos seguintes elementos e aspectos das obras: usina, equipamentos, operação, equipe técnica, padrão de execução, padrão de controle de qualidade, serviços, prazos e avaliação do padrão executivo global;
- Relatório Mensal de Acompanhamento dos Serviços da empresa, detalhando as atividades executadas no período e os locais de atuação da equipe;
- Relatório Mensal de Andamento e Acompanhamento das obras e serviços de conservação e manutenção para cada trecho contratado no âmbito do Programa CREMA, constando:
  - Checklist mensal dos aspectos de mobilização da Construtora, constando da avaliação tipo "sim" ou "não" dos equipamentos, instalações, equipes, laboratórios e procedimentos;
  - Relatório Mensal dos Fatores de Desempenho de cada trecho para subsidiar o DNIT, do cálculo da verba mensal para pagamentos dos serviços de conservação e manutenção;
  - Relatório Gráfico da verificação da execução dos serviços e obras de acordo com as soluções de projetos aprovados e relatório gráfico do andamento físico das obras;

<u>Fiscalização de obras de Restauração e Manutenção de Rodovias:</u>

Foram supervisionadas e fiscalizadas as obras de restauração e manutenção de rodovias em Minas Gerais com amarração georreferenciada em 1.210km.

<u>Acompanhamento e Fiscalização dos Planos Anuais de Trabalho e Orçamento (Conservação e Manutenção):</u>

Acompanhamento dos serviços de conservação do Plano Anual de Trabalho e Orçamento dos seguintes trechos:
BR-116/MG: Subtrecho: Entr.BR-265(A)/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Segmento:km213,60aokm304,10. Extensão:90,5km.
BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(MonteSião). Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.BR-459(A). Segmento:km456,0aokm518,7. Extensão:62,7km.
BR-265/MG: Subtrecho: Entr.BR-040 – Entr.BR-383(A)/BR-494(A)(SãoJoãoDelRey). Segmento:km213,60aokm304,10. Extensão:90,5km.
BR-267/MG: Subtrecho: Entr.MG-126(Bicas) – Entr.BR-354. Segmento:km7,70aokm304,00. Extensão:296,3km.
BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,50aokm774,10. Extensão:71,6km.
BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – DivisaMG/SP. Segmento:km7,8aokm215,4 (semTrechourbanoItajubá=5,8km e semPerímetrourbanoPousoAlegre=8,7km). Extensão:193,1km.
BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/Pouso Alto). Segmento:km0,0aokm84,30. Extensão:84,3km.
BR-485/MG: Subtrecho: Entr.BR-354 – GargantadoRegistro. Segmento:km0,00aokm13,50. Extensão:13,5km.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento:km150,6aokm245,2. Extensão:94,6km.

Os serviços de manutenção e conservação rodoviária são bastante diversificados, como forma de conferência a empresa acompanha todo o serviço e verifica o quantitativo para critério de medição, todos os serviços são sempre amarrados por georrefenciamento. Os serviços são os seguintes:

- Regularização Mecânica de Faixa de domínio –A medição do serviço foi realizada com o levantamento da área trabalhada.
- Recomposição Manual de Aterro – A empresa fez o levantamento topográfico com amarração georreferenciada antes e depois do serviço executado, podendo assim verificar a quantidade de volume efetivamente executado a compactação é verificada por controle tecnológico.
- Recomposição Mecanizada de Aterro - A empresa fez o levantamento topográfico com amarração georreferenciada antes e depois do serviço executado, podendo assim verificar a quantidade de volume efetivamente executado a compactação é verificada por controle tecnológico.
- Remoção de Barreira - A medição dos serviços foi realizada em função dos volumes de materiais deslizados dos taludes e efetivamente removidos, em metros cúbicos.

CREA-MG

443174

- Roçada – A empresa acompanha e verifica a execução dos que são medidos em função da área efetivamente roçada em hectares.
- Capina Manual - A medição do serviço foi realizada em função da área efetivamente capinada, em metros quadrados.
- Revestimento Vegetal com Grama em Mudas - A medição do serviço foi realizada em função da área efetivamente executada, em metros quadrados.
- Enleivamento – A medição dos serviços foi realizada em função da área em que as gramas foram plantadas, em metros quadrados.
- Corte e Remoção de Árvores - A medição do serviço foi realizada em função do volume das árvores efetivamente cortadas e removidas.
- Recomposição de Cerca de Arame - A medição dos serviços foi realizada em função do comprimento das cercas efetivamente recompostas, em metros.
- Recomposição de Defensa Metálica – A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas que substitui a defensa metálica, a medição dos serviços foi realizada em função do comprimento de defensas metálicas efetivamente recompostas, em metros.
- Recomposição de Guarda Corpo - A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas que recompõe o guarda corpo danificado. A medição do serviço foi realizada em função do comprimento dos guarda corpos efetivamente recompostos, em metros.
- Caiação – A medição do serviço foi realizada em função da área de caiação efetivamente executada, em metros quadrados.
- Limpeza de Dispositivos de Drenagem - A medição dos serviços foi realizada em função das unidades de produção dos respectivos dispositivos de drenagem.
- Desobstrução de Bueiros - A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas que desobstrui os bueiros solicitados. A medição do serviço foi realizada em função do volume das seções de bueiros efetivamente desobstruídas, em metros cúbicos.
- Demolição Manual de dispositivo de Concreto - A medição do serviço foi realizada em função do comprimento de dispositivos efetivamente demolidos, em metros cúbicos.
- Limpeza de Ponte - A medição do serviço foi realizada em função do comprimento das pontes que foram efetivamente limpas, em metros.
- Remoção de Revestimento Betuminoso - A medição do serviço foi realizada em função do volume de revestimento betuminoso efetivamente removido, em metros cúbicos.
- Remendo Profundo com Demolição Manual e Preenchimento com 80% de Material de Base e 20% de Mistura Betuminosa - A medição do serviço foi realizada em função do volume de materiais efetivamente utilizados na execução do remendo profundo, em metros cúbicos.
- Remendo Profundo com Demolição Mecanizada e Preenchimento com 80% de Material de Base e 20% de Mistura Betuminosa – A medição do serviço foi realizada em função do volume de materiais efetivamente utilizados na execução do remendo profundo, em metros cúbicos.
- Tapa Buraco - A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas para realização do serviço. O serviço é acompanhado e conferido pela supervisora. A medição dos serviços foi realizada em função do volume de materiais efetivamente utilizados no tapa buraco, em metros cúbicos.
- Correção de Defeitos com Mistura Betuminosa - A medição dos serviços foi realizada em função do volume de mistura betuminosa a frio efetivamente aplicada, em metros cúbicos.
- Correção de Defeitos por fresagem Descontínua do Revestimento Betuminoso – A medição dos serviços foi realizada em função do volume de fresagem descontínua efetivamente executado, em metros cúbicos.

Fiscalização e Acompanhamento do Programa BR-LEGAL:

Foram supervisionadas e fiscalizadas as obras de execução do programa BR-Legal e sua manutenção por 4 anos de rodovias em Minas Gerais com amarração georreferenciada em 1.217km.

BR-116/MG: Subtrecho: Entr.BR-265(A)/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Segmento:km702,70aokm816,6. Extensão:113,9km.

BR-120/MG: Subtrecho: AcessoAmparodaSerra – Entr.BR-265(A)/MG-124/MG-447(Ubá). Segmento:km588,2aokm685,2. Extensão:97,0km.

BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento:km455,20aokm569,2. Extensão:114,0km

BR-265/MG: Subtrecho: Entr.BR-040 – Entr.BR-383(A)/BR-494(A)(SãoJoãoDelRey). Segmento:km206,6aokm269,0. Extensão:62,4km

BR-267/MG: Subtrecho1. Entr.BR-116(B) – Entr.BR-354. Segmento:km7,7aokm304,10. Extensão:296,4km. Subtrecho2: Entr.MG-179/MG-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento:km435,8aokm499,9. Extensão:64,1km. Subtrecho3: Entr.BR-146(B)(Poços de Caldas) – Divisa MG/SP. Segmento:km524,9aokm538,0. Extensão:13,1km.

BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,50aokm774,10. Extensão:71,6km.

BR-356/MG: Subtrecho: Ervália – Divisa MG/RJ. Segmento:km209,70aokm288,10. Extensão:78,4km.

BR-383/MG: Subtrecho: Entr.BR-459(Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km372,7aokm384,5. Extensão:11,8km.

CÓPIA FIEL DO ORIGINAL
1040
CREA-MG

443175

BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento:km7,8aokm215,4 (semTrechoUrbanoItajubá=2,4km). Extensão:205,2km.
BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/PousoAlto). Segmento:km0,0aokm84,3. Extensão:84,3km.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento:km4,7aokm53,5 e km150,6aokm245,2. Extensão:143,4km.
Foram realizadas conferências mensais para medições dos serviços das empresas executoras. O monitoramento da execução da sinalização horizontal, vertical e da implantação de dispositivos de segurança (defensas metálicas) inclui verificar a posição georreferenciada do ponto de implantação, auxiliando o DNIT e a empresa Construtora na execução dos serviços para que estejam de acordo com o projeto executivo aprovado, procurando garantir que os serviços executados estejam atendendo aos padrões de desempenho estipulados nas Especificações Técnicas do BR-Legal.

II. PROJETOS

Levantamentos para projetos de restauração de pavimentos flexíveis para o Programa CREMA:
Foram executados os levantamentos para projetos de CREMA em rodovias de Minas Gerais com amarração georreferenciada em 507km, nos seguintes trechos:
BR-116/MG: Trecho: DivisaBA/MG – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Subtrecho: TrevoAcessoSãoJoãodoManhuaçu – Entr.BR-265/BR-356(Muriaé). Segmento:km609,1aokm664,6 e km669,6aokm704,7. Extensão:90,6km.
BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(Monte Sião). Subtrecho: InicioTrechoDup(PoçosdeCaldas) – Entr.RodoviadoContorno. Segmento: km518,0aokm525,8 e km531,00aokm538,70. Extensão:15,5km.
BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(MonteSião). Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.BR-459(A). Segmento: km456,0aokm518,7. Extensão:62,7km.
BR-265/MG: Trecho: Entr.BR-116/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-135/MG-338(Barbacena) – Entr.BR-383/BR-494(SãoJoãoDelRey). Segmento: km202,2aokm203,7 e km203,9aokm257,6. Extensão:55,2km.
BR-267/MG: Trecho1: Entr.BR-116(A)/BR-120(Leopoldina) – DivisaMG/SP. Subtrecho: InicioPerímetroUrbanoJuizdeFora – Entr.AntigaEstradaUniãoIndústria(A)*TrechoMunicipal*. Segmento:km98,5aokm111,3. Extensão:12,8km; Trecho2: Entr.BR-116(A)/BR-120(Leopoldina) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.AntigaEstradaUniãoIndústria(A) – Entr.BR-040(A) e Entr.BR-040(B) – Entr.MG-457(Bom Jardim de Minas). Segmento: km111,9aokm115,5 e km118,7aokm213,6. Extensão:91,3km; Trecho3: Entr.BR-116(B) – Divisa MG/SP. Subtrecho: Entr.MG-457(BomJardimdeMinas) – Entr.BR-354. Segmento: km213,6aokm304,1. Extensão:90,5km.
BR-354/MG: Trecho: DivisaGO/MG – DivisaMG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento: km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km.
BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-179(PousoAlegre) – Entr.BR-381. Segmento: km97,4aokm106,1(PistaDupla). Extensão:17,4km.

Em todos os trechos em pavimento flexível citados acima, a empresa executou os seguintes levantamentos das condições funcionais e estruturais dos pavimentos existentes, compreendendo:
- Estaqueamento e georreferenciamento de cada estaca para início dos levantamentos (amarração por georreferenciamento de todo o levantamento);
- Levantamento das condições funcionais dos pavimentos: condição da superfície (DNIT-006/2003PRO e DNIT-008/2003PRO) e desnível pista-acostamento;
- Levantamento das irregularidades longitudinais – IRI;
- Levantamento das características estruturais dos pavimentos: através de levantamento deflectométrico com viga Benkelman;
- Levantamento das condições dos dispositivos da drenagem superficial;
- Cadastramento de pontos críticos operacionais;
- Contagem volumétrica e classificatória de veículos;
- Localização georreferenciada, cadastro e caracterização da condição das OAE's (4.096m²);
- Levantamento das condições da sinalização horizontal e vertical, drenagem e meio ambiente.

De posse dos levantamentos e inspeções de campo a empresa indicou as soluções de recuperação mais adequadas, incluindo informações a respeito das fontes de materiais, para a elaboração pela Gerência do Programa dos Projetos do CREMA.

Equipamentos, Levantamentos e Ensaios:
- Deflectometria: levantamentos deflectométricos com a utilização de Viga Benkelman, nos Segmentos indicados pela Gerência do Programa;
- Contagem de Tráfego: contagens volumétrica e classificatória nos locais indicados pela Gerência do Programa;
- Sondagens e Coleta de Amostras: ensaios geotécnicos, de acordo com as especificações do DNIT, em amostras coletadas através de furos sondagem em pontos definidos pela Gerência do Programa;
- Sondagem para coleta de amostras do revestimento betuminoso, através de utilização de sonda rotativa, para controle de espessura dos revestimentos executados;

CREA-MG

Selo 138 Controle 443176

- Ensaios Especiais: execução de ensaios para a determinação de densidade de misturas betuminosas através da utilização de PQI;
- Laboratório de Solos e Asfaltos: laboratório completo de solos e asfalto para realização de ensaios de acordo com as exigências vigentes no DNIT, e para atendimento a solicitações da Gerência do Programa, incluindo ensaios de controle, de verificação de traços de misturas betuminosas e de recebimento de material betuminoso.
- Levantamento das irregularidades longitudinais – IRI;

Revisão de Projeto em Fase de Obras do Programa CREMA:

Foram elaboradas as revisões de projeto em fase de obra de 404km

BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento: Km456,7aokm565,2. Extensão:108,5Km.

BR-267/MG: Subtrecho1: Entr.MG-179/MG-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento: Km435,6aokm499,9. Extensão:64,3km. Subtrecho2: Entr.BR-146(B)/BR-459(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Segmento:km519,7aokm532,8. Extensão:13,1km.

BR-383/MG: Subtrecho: Entr.BR-459 (Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km370,6aokm383,6. Extensão:13,0km;

BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento:km7,8aokm213,0. Extensão:205,2km.

Na época da implantação do projeto CREMA das rodovias elencadas acima, o DNIT e a empresa observaram que as soluções não eram compatíveis em vários pontos das rodovias que sofreram grande deteriorização após a elaboração do projeto, então foi proposta uma revisão das soluções dos projetos apresentados. Para isso foram feitos estudos e avaliações que contemplaram:

- Avaliação dos defeitos do pavimento (DNIT 006/2003 e DNIT 008/2003);
- Levantamento das condições estruturais dos pavimentos através de campanhas deflectométricas com utilização de Viga Benkelman;
- Estudos laboratoriais;
- Levantamento do desnível existente entre a pista de rolamento e o acostamento;
- Georrefenciamento com amarração de todas as estacas das rodovias.

Avaliação dos projetos executivos do Programa BR-LEGAL:

BR-116/MG: Subtrecho: Entr.BR-265(A)/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Segmento:km702,7aokm816,6. Extensão:113,9km.

BR-120/MG: Subtrecho: AcessoAmparodaSerra – Entr.BR-265(A)/MG-124/MG-447(Ubá). Segmento:km588,2aokm685,2. Extensão:97,0km.

BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento:km455,2aokm569,2. Extensão:114,0km.

BR-265/MG: Subtrecho: Entr.BR-040 – Entr.BR-383(A)/BR-494(A)(SãoJoãoDelRey). Segmento:km206,6aokm269,0. Extensão:62,4km.

BR-267/MG: Subtrecho1: Entr.BR-116(B) – Entr.BR-354. Segmento:km7,7aokm304,1. Extensão:296,4km. Subtrecho: Entr.MG-179/MG-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento:km435,8aokm499,9. Extensão:64,1km. Subtrecho2: Entr.BR-146(B)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Segmento:km524,9aokm538,0. Extensão:13,1km.

BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – Divisa MG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km.

BR-356/MG: Subtrecho: Ervália – Divisa MG/RJ. Segmento:km209,7aokm288,1. Extensão:78,4km.

BR-383/MG: Subtrecho: Entr.BR-459(Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km372,7aokm384,5. Extensão:11,8km.

BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento: km7,8aokm215,4 (semTrechoUrbanoItajubá=2,4km). Extensão:205,2km.

BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/PousoAlto). Segmento:km0,0aokm84,3. Extensão:84,3km.

BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento: km4,7aokm53,5 e km150,6aokm245,2. Extensão:143,4km.

Elaboração de Levantamento Cadastral de Faixa de Domínio, com amarração georreferenciada

Levantamentos e estudos com amarração georreferenciada da faixa de domínio das rodovias para fins de monitoramento visando a prevenção de invasões, além da demarcação das ocorrências de ocupações irregulares ou clandestinas para munir processos administrativos e jurídicos de remoção ou reassentamento. Foram executados levantamentos em todos os trechos pertencentes às Unidades Locais e realizados em conjunto com as equipes do DNIT um monitoramento constante dessas rodovias em um total de 1.382km.

Projeto e Supervisão de Recuperação de OAE:

BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – Entr.MG-449. Localização:km38,2. Projeto executivo e Supervisão da recuperação do viaduto localizado no km38,2 da BR-491/MG, no Município de Monte Santo de Minas.

Projeto para Recuperação de Aterros e Cortes instáveis:

Foram realizados projetos para Recuperação de Pontos Críticos nos seguintes trechos:

CÓPIA ORIGINAL 1040 MATRÍCULA CREA-MG

443177

BR-146/MG: Trecho: BR-354(A)PatosdeMinas – DivisaMG/SP(Monte Sião). Localização:km513,8. Projeto de Estabilidade de Taludes. Descrição: A empresa elaborou projeto completo através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para recuperação de um ponto crítico (talude de corte e encosta) onde há incidência de deslizamentos rochosos por solicitação do DNIT. O projeto desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas, propôs soluções de contenção para taludes rochosos (área = 867m²) com uso de revestimento em tela metálica mais grampos de fixação e estabilização e para os taludes em solo (área = 600m²) com uso de solo grampeado.

BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(Monte Sião). Subtrecho: Entr.MG-455(Andradas) Localização:km559,6 Descrição: A empresa elaborou a análise do projeto executivo para Recuperação de Ponto Crítico com deslizamento de aterro, por solicitação do DNIT.

BR-354/MG: Trecho: DivisaGO/MG – DivisaMG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Projeto para recuperação de erosões e rupturas de aterros e taludes. Área total: 42.818m² Descrição: A empresa elaborou o projeto completo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a recuperação de pontos críticos provocados por deslizamento de aterros e de taludes de corte em seis pontos da rodovia (km757,7 km760,0 km760,3 km761,15 km761,5 e km764,9) por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo. Para o desenvolvimento dos projetos foram realizados estudos de alternativas de soluções. As soluções de projeto contemplaram as seguintes técnicas de contenção: Muro de contenção em gabião de volume=1.895m³ e solo grampeado (taludes de corte) de área=6.265m². O projeto foi desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas.

BR-116/MG: Trecho: Div.BA/MG – Div.MG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-265(B) – Entr.MG-285(Laranjal). Localização:km714. Projeto emergencial de estabilização de encosta em rocha. Descrição: A empresa elaborou projeto completo através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para estabilização de encosta em rocha onde ocorreu deslizamentos de blocos, por solicitação do DNIT. Área de face da encosta/talude em rocha: 16.680m². O projeto foi desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas.

BR-116/MG: Trecho: TrevoacessoSãoJoãodoManhuaçu – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Localização:km671,5. Projeto de estabilidade de talude. Descrição: A empresa elaborou projeto completo através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para recuperação de um ponto crítico (talude de corte e encosta) onde há incidência de deslizamentos rochosos por solicitação do DNIT. Para subsidiar o projeto foram realizadas coletas de blocos de amostras indeformadas (três unidades) e realização de ensaios de caracterização geotécnica e de compressão triaxial (9 corpos-de-prova), não saturado, não adensado e com medidas de poro-pressão. Área de face da encosta/talude=33.921m². O projeto foi desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas.

<u>Projetos de Drenagem para Transposição de Talvegues</u>

BR-354/MG: Trecho: Divisa GO/MG – Divisa MG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km. Projeto Executivo para Substituição de Bueiros. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos e estudos hidrológicos para a substituição de bueiros por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-173 (P/CachoeiradeMinas) – Entr.MG-347(P/SãoJoãodoAlegre). Localização:km129,5. Projeto Executivo para Substituição de Bueiro. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos e estudos hidrológicos para a substituição de um bueiro armco por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

BR-460/MG: Trecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/Pouso Alto). Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/Pouso Alto). Localização: km81,1. Projeto Executivo para Implantação de Galeria sobre o Ribeirão Abençoado. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos / hidráulicos e geológicos para a substituição de uma ponte por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

<u>Projetos para Adequação de Capacidade:</u>

BR-267/MG: Trecho: Entr.BR-116(B) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-457(BomJardimdeMinas) – Entr.BR-354. Segmento:km213,6aokm304,1. Extensão:90,5km. Projeto Executivo para adequação de capacidade dos trevos de Bom Jardim de Minas, Aiuruoca e Cruzília. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a melhoria de três trevos os transformando em rotatórias alongadas por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: PerimetroUrbanodePousoAlegre. Localização:km108,4. Projeto Executivo para Implantação de Rua Lateral. Extensão:402m. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a implantação de 402 metros de uma

CÓPIA COM O ORIGINAL
CREA-MG

443178

rua marginal à rodovia e o seu acesso por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.
BR-459/MG e BR-383/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-295 (Piranguinho) – Entr.BR-383. Localização:km162,8. Projeto Executivo para Implantação de Rua Lateral. Extensão:320m. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a implantação de 320 metros de uma rua marginal à rodovia e o seu acesso por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

Relatório Profas:
Elaboração de relatório com a relação de passivos ambientais para todos os contratos da unidade local seguindo as recomendações da Portaria Interministerial MMA/MT-288 de 16/07/2013, o DNIT, por meio da sua Coordenação Geral de Meio Ambiente – CGMAB, apresentou ao Ibama um modelo padrão para cada um dos três Programas Ambientais listados na cláusula segunda, item 2.4, dos Termos de Compromisso de Regularização Ambiental – TCRAs, firmados entre as duas partes no dia 14/07/2014. Os três Programas Ambientais são:
- Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa Ambiental de Construção, contendo ações de boas práticas das obras, tais como: gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes e ações de comunicação social voltadas às populações lindeiras eventualmente existentes, quando couber.

Outros Serviços:
- Inspeções expeditas de acordo com o manual de inspeção de pontes rodoviárias do DNIT coletando informações sobre o estado de conservação das obras de arte especiais com elaboração de relatórios de identificação da situação de tais obras (4.096m²);
- Projeto e monitoramento de OAE (160m²);
- Estudos de tráfego para elaboração de projetos de melhoria de capacidade para a adequação de trevos e implantação de terceiras faixas (12,8km);
- Estudo de capacidade utilizando o HCM 2010 para justificar a adequação de trevos e terceiras faixas (34,5km);
- Estudo do Índice Crítico de Acidentes de pontos perigosos para melhoria da sinalização e justificativa de obras de melhoria de capacidade (87,9km);
- Análises e estudos de tráfego para melhoramentos nas rodovias existentes, avaliando a suficiência do sistema de transportes e servindo de subsídios para outros estudos, como definição de traçado e classificação da rodovia (118,8km);
- Estudos geológicos para projetos de recuperação de pontos críticos, coleta e pesquisa de dados, investigações de campo e realização de ensaios tecnológicos. Executando um plano de sondagens de reconhecimento que abrange a área e permite alternativas, determinando pontos como zonas de taludes, zonas sedimentares e zonas de instabilidade (382.687m³);
- Estudos hidrológicos que permitem uma definição da dimensão de drenagem superficial e subterrânea, através das características físicas das bacias (24,9ha);
- Elaboração de orçamentos para contratos de Manutenção e Conservação (893,7km);
- Elaboração de projeto e do orçamento conforme SINAPI da reforma da Unidade Local do DNIT em Pouso Alegre, e supervisão da referida obra.
- Inventário Florestal: Plano de utilização pretendido e caracterização de área de preservação (APP), alteração de uso do solo com supressão de vegetação nativa devido a Remodelação do Trevo de Interseção das rodovias BR-459/BR-383/MG no Município de Itajubá(MG) - (5,2ha).

DECLARAMOS que a requerente executou os serviços desse contrato conforme descrito no item 5 acima.

Engº Sérgio de Oliveira Costa Garcia
CPF 720.057.007-97
Superintendente de MG - Portaria 1.549 de 08/03/19
Superintendência Regional do DNIT no Estado de Minas Gerais
Rua Martim de Carvalho, 635 - Bairro Santo Agostinho - CEP 30190-094 – Belo Horizonte – MG

CREA-MG

DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO: 00 003802013 - CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Tipo de Contrato: SUPERVISAO — Forma de calculo: NORMAL

Indices	I0	I1	K	Indices	I0	I1	K
CONSUL	184 675	223 348	0 2093	ESP	0 000	0 000	0 0000

Versão dos Serviços: Versão 1

Data Base: 01/08/2012

Periodo Liquido: 01/05/2019 07/05/2019

Numero do Processo: 50600019[illegible]0513340

Periodo Acumulado: 21/05/2013 07/05/2019

Processado 15/05/2019

73ª MEDIÇÃO FINAL - INDICES DEFINITIVOS

RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO

Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Liquida	% Liquido	Quantidade Acumulada	% Acumulado
1,0 - EQUIPE TECNICA - NÍVEL SUPERIOR								
1500076	ENGENHEIRO PLENO	HH	149 467	1 270 469 50	1 467	0 98	149 467	100 00
1500100	ENGENHEIRO RESIDENTE	HH	72 000	720 000 00	0 720	1 00	72 000	100 00
1500120	ENGENHEIRO JUNIOR	HH	160 970	965 820 00	0 000	0 00	160 970	100 00
2,0 - EQUIPE TÉCNICA - PESSOAL DE NÍVEL MÉDIO								
1500123	ENCARREGADO DE CAMPO	HH	288 000	810 000 00	1 000	0 35	281 170	97 61
1500126	LABORATORISTA	HH	270 000	717 609 00	0 750	0 27	263 750	95 56
1500719	TOPÓGRAFO	HH	72 000	187 200 00	0 250	0 35	70 250	97 57
3,0 - EQUIPE TÉCNICA - PESSOAL AUXILIAR								
39615	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HH	72 000	72 000 00	0 250	0 35	69 250	96 18
1500144	AUXILIAR DE LABORATORISTA	HH	288 000	288 000 00	0 750	0 26	231 750	80 47
1500174	MOTORISTA	HH	270 000	270 000 00	0 750	0 27	185 580	87 24
1500180	SECRETÁRIA	HH	144 000	144 000 00	0 500	0 35	120 170	83 45
4,0 - ENCARGOS SOCIAIS (84,84%)			144 000	172 800 00	0 500	0 35	140 160	97 57
1500201	ENCARGOS SOCIAIS	%	3 723 902 500	4 810 423 56	28 070 500	0 49	5 488 410 300	95 88
5,0 - CUSTOS ADMINISTRATIVOS (23,80%)								
1500301	CUSTOS ADMINISTRATIVOS	%	3 723 902 500	1 316 512 98	28 070 500	0 49	5 488 410 300	95 88
6,0 - DESPESAS GERAIS - ESTADIAS/PASSAGENS								
1500693	ESTADIAS	VD	2 665	15 907 14	0 000	0 00	2 665	99 89
1500702	VIAGENS	VD	2 843	17 412 04	0 000	0 00	2 510	94 97
7,0 - DESPESAS DIÁRIAS - VEÍCULOS								
81003	CAMINHONETE 4X4 2L	MES	144 000	547 200 00	0 000	0 00	144 000	100 00
1500687	SEDAN 4P A 115 CV	MES	464 200	1 160 500 00	0 000	0 00	464 200	100 00
8,0 - DESPESAS GERAIS - EQUIPAMENTOS								
5001	EQUIPAMENTO RADIOCOMUNICAÇÃO	UN	6 000	39 180 00	1 000	16 67	3 000	50 00
411547	[illegible]	UN	18 000	117 000 00	0 000	0 00	18 000	100 00
1500526	INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	MES	72 000	61 800 00	0 250	0 35	71 250	98 96
1500530	LABORATÓRIO DE BETUME	MES	144 000	259 200 00	0 250	0 17	140 250	97 40
1500532	LABORATÓRIO DE SOLOS	MES	144 000	144 000 00	0 250	0 17	140 250	97 40
1501069	GPS	UNIDS	144 000	17 280 00	0 250	0 17	141 250	98 09
9,0 - DESPESAS GERAIS - IMÓVEIS								

Selecionado por AILA LUIZA CAZUZA CASTRO em 29/11/2019 às 10:57:55

Página 1 de 2

DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO: 00 003802013 - CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Tipo de Contrato: SUPERVISAO — Forma de calculo: NORMAL

Indices	I0	I1	K	Indices	I0	I1	K
CONSUL	184 675	223 348	0 2093	ESP	0 000	0 000	0 0000

Versão dos Serviços: Versão 1

Data Base: 01/08/2012

Periodo Liquido: 01/05/2019 07/05/2019

Numero do Processo: 50600019[illegible]0513340

Periodo Acumulado: 21/05/2013 07/05/2019

Processado 15/05/2019

73ª MEDIÇÃO FINAL - INDICES DEFINITIVOS

RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO

Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Liquida	% Liquido	Quantidade Acumulada	% Acumulado
1500065	ALUGUEL DE ESCRITÓRIO	MES	144 000	201 600 00	0 500	0 35	139 500	96 88
1500166	CASA PARA ENGENHEIRO	UNIMES	144 000	230 400 00	0 500	0 35	142 500	98 96
1500167	ALOJAMENTO PARA PESSOAL	UNIMES	288 000	417 600 00	1 750	0 61	287 750	99 91
10,0 - DESPESAS GERAIS - MOBILIÁRIO								
1500065	ALUGUEL DE ESCRITÓRIO	MES	144 000	201 600 00	0 500	0 35	137 500	95 49
1500167	ALOJAMENTO PARA PESSOAL	UNIMES	315 000	861 965 16	0 000	0 00	315 000	100 00
11,0 - DESPESAS GERAIS - SERVIÇOS GRAFICOS								
1500501	SERVIÇOS GRAFICOS	VB	2 013	23 865 87	0 028	1 39	1 999	99 31
12,0 - LEVANTAMENTOS E ENSAIOS - PROJETOS								
00005	LEVANTAMENTOS PARA PROJETOS	VB	2 999	701 527 78	0 000	0 00	2 953	98 47
13,0 - LEVANTAMENTOS E ENSAIOS - ESPECIAIS								
07000	DETERMINAÇÃO DA RUGOSIDADE DO PISO	UN	18 334 00	287 854 31	500 000	2 73	16 650 000	90 84
14,0 - REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (12,00%)								
1501001	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA	%	18 419 838 430	1 900 377 04	78 150 110	0 46	15 818 [illegible]	95 81
15,0 - DESPESAS FISCAIS (13,90%)								
1501101	DESPESAS FISCAIS	%	18 349 185 770	2 567 26 093	87 578 170	0 48	17 751 671 160	96 73
16,0 - ESTORNOS								
9999902	ESTORNO REF AC 3208 TCU P	RS	0 000	0 00	0 000	0 00	0 000	0 00

(*) - Estorno/Ressarcimento com reflexo no planilha de serviços.



Selecionado por AILA LUIZA CAZUZA CASTRO em 29/11/2019 às 10:57:55

Página 2 de 2

Documento assinado eletronicamente por **Sergio de Oliveira Costa Garcia, Superintendente Regional no Estado de**

Minas Gerais-Substituto(a), em 06/12/2019, às 13:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4602555** e o código CRC **D7DBAA5C**.

Rua Martim de Carvalho 635
CEP 30.190-090
Belo Horizonte/MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CREA - MG
INCLUSO À CERTIDÃO
3705/04
EMITIDA EM 06/10/04
ASS.
FLS. 01

ATESTADO Nº 022/2004

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DNIT – 6ª UNIT / MG - Área Administrativa.....
REQUERENTE: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, inscrita no CNPJ 17.210.063/0001-75, situada a Rua Hermílio Alves, nº 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG, detentora do Contrato nº PG-205/1972.....
ATESTAMOS, que a requerente supervisionou para o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – 6º DRF – em extinção, a implantação da BR – 365/MG, no trecho Montes Claros – Canoeiros, numa extensão de 303 km. (trezentos e três quilômetros), incluindo 09 (nove) pontes e 02 (dois) viadutos, objeto do Contrato PG-205/1972, compreendendo os seguintes serviços: Terraplenagem - Drenagem – Obras-de-Arte Especiais – Pavimentação com base estabilizada granulometricamente e revestimento em tratamento superficial duplo – TSD e Sinalização. Informa a requerente que o presente Atestado se destina para fins de cadastramento e participação em concorrências em órgãos governamentais e empresas públicas e privadas. Certificamos, pois, que as informações necessárias à emissão do presente Atestado são verdadeiras e constam de nossos arquivos, pelo que o lavramos, de acordo com as instruções. Belo Horizonte, 06 de Agosto de 2004.

Lavrei o Atestado.

Halba Alves Moreira Costa
DNIT/6º UNIT/MG
Mat. 64.776.4

CONFERE COM O ORIGINAL
1247
MATRÍCULA
23/09/04
DATA
SEP-SH / CREA-MG

Ronald Barbosa de Oliveira
DNIT/6º UNIT/MG
Mat. 2.032.913

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 2830273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO:003.705/04

FOLHA:0001/0003

CERTIFICAMOS, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL ENGENHEIRO CIVIL " MAURICIO DE LANA" , ENQUANTO RESPONSAVEL TÉCNICO PELA EMPRESA CONTRATADA " **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES**" EFETIVOU NO CREA-MG, AS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS A SEGUIR RELACIONADAS.::::::::::
AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG::
FAZ PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDAO, O ATESTADO N. 022/2004 EMITIDO PELO " DNER" , A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA EXATIDAO E VERACIDADE DO QUE NELE CONSTA, E CUJA COPIA ENCONTRA-SE NUMERADA, AUTENTICADA E CHANCELADA NO CREA-MG.::
CERTIFICAMOS, MAIS, QUE O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG, NÃO EXPEDE MAIS CERTIDÃO DE ACERVO TECNICO EM NOME DA EMPRESA, POR DECISÃO DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA - CONFEA, TENDO EM VISTA O QUE ESTABELECE O ARTIGO QUARTO DA RESOLUCAO N. 317, DE 31/10/1986: " O ACERVO TECNICO DE UMA PESSOA JURIDICA, É REPRESENTADO PELOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS DO SEU QUADRO TECNICO, E DE SEUS CONSULTORES TECNICOS DEVIDAMENTE CONTRATADOS" .::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Elizabeth Cardoso da Silva
Acervo Tecnico
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 2830273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 003.705/04 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MAURICIO DE LANA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000008232
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 5572

NRO DA ART : 1-5003090300 DATA ANOTACAO : 23/09/2004 DATA BAIXA : 06/08/2004
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : RODOVIA BR-365/MG TRECHO MONTES CLAROS-CANOEIROS
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : MONTES CLAROS - MG
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 303,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 10.100.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO DAS OBRAS DE IMPLANTACAO DA B
R-365/MG,TR°MTES CLAROS-CANOEIROS CT.PG.
250 DE 05/07/72 VINC ART 1550969

Elizabeth Cardoso da Silva
Acervo Tecnico
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 2830273 ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 003.705/04 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MAURICIO DE LANA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000008232
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-0009751200
DATA ANOTACAO : 03/05/1995
QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 02/01/1972
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: PREST DE SERV DE ENG CIVIL-SERV AFINS E CORRELATOS PROJETOS SUPERVISAO COORDENACAO CONSULTORIA E RT

BELO HORIZONTE, 06 DE outubro DE 2004

Elizabeth Cardoso da Silva
Acervo Tecnico
CREA-MG

Sirley do Espirito Santo
Coordenadoria Acervo Tecnico
CREA-MG
Portaria Nr. 026 de 28/04/2000

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Declaração de Serviços Executados Nº 105/2014 – Contrato Concluído

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS – CNPJ – 04.892.707/0024-05.

REQUERENTE: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES, pessoa jurídica de direito privado, regularmente inscrita no CNPJ sob o n.º 17.210.063/0001-75, com sede na cidade de Belo Horizonte/MG, na Rua Hermílio Alves, 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte (MG).

DECLARAMOS, para fins de direito, que a requerente **EXECUTOU** através de seu responsável técnico, elencado abaixo, conforme **CONTRATO ADMINISTRATIVO N.º UT6-0830/2010-00** assinado entre ambos em 29 de setembro de 2010, a seguinte obra:

1. OBJETO:
Execução dos Serviços de Supervisão das Obras de Recuperação, Restauração e Melhoramentos da Rodovia BR-365/MG.

2. PERÍODO DE EXECUÇÃO:
07 de Outubro de 2010 a 22 de Julho de 2013 (9ª a 45ª Medição Final)

3. LOCAL DE EXECUÇÃO:

(1) RODOVIA: BR-365/MG

(2) TRECHO: Entrº. BR-122/135/251(A) (Montes Claros) e Entrº. BR-364(B) (Divisa MG/GO)

(3) SUBTRECHO: Entrº BR-153 – Entrº. BR-364(B) (Divisa MG/GO)

(4) SEGMENTO: km 757,9 – km 878,7 com 120,8 km de extensão

4. EQUIPE TÉCNICA:

4.1) **Responsáveis Técnicos:**

Engº Maurício de Lana – Crea/MG nº 8.232/D
Engº Renato Nogueira Silva – Crea/MG nº 10.130/D
Engº Marco Antônio Pimenta Ferreira – Crea/MG nº 12.350/D
Engº Ismar Godinho Pereira – Crea/MG nº 11.390/D
Engº Marcus Vinícius de Magalhães Matos – Crea/MG nº 41.459/D

4.2) Engº Supervisor: Engº Ismar Godinho Pereira – Crea/MG nº 11.390/D
4.3) Engº Residente: Engº Orlando Eustáquio Tavares Quadros – Crea/MG nº 41.473/D
4.4) Engº Auxiliar: Engº Paulo Ramon Souza Neves – Crea/MG nº 104.767/D
4.5) Engº de Pavimentação: Engº Marco Antônio Pimenta Ferreira – Crea/MG nº 12.350/D
4.6) Engº de Terraplenagem: Engº Renato Nogueira Silva – Crea/MG nº 10.130/D
4.7) Engº de Drenagem: Engº Flávio Gouvea de Melo – Crea/MG nº 86+992/D
4.8) Engª Ambiental: Engª Fernanda Medeiros Maia Taveira – Crea/MG nº 96.396/D



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Declaração de Serviços Executados Nº 105/2014 – Contrato Concluído

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Serviços executados através dos contratos TT-600/09 e TT-601/09, ambos da Construtora Ápia, considerando a vigência do contrato UT6-830/2010.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO DE ÁRVORES, C/ D= <= 0,15M E LIMPEZA	m²	75.000,963
DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO DE ÁRVORES ENTRE 0,15 A 0,30M	un	105,000
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MAT.1ª CATEGORIA - DMT 200-400 M	m³	94.147,390
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MAT.1ª CATEGORIA - DMT 800-1000 M	m³	4.650,840
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MAT.1ª CATEGORIA - DMT 1000-1200 M	m³	104.034,944
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 3ª CATEGORIA - DMT 1000-1200M	m³	9.068,125
COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% PROCTOR NORMAL	m³	113.367,646
COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% PROCTOR NORMAL	m³	37.736,092
PAVIMENTAÇÃO		
RECICLAGEM A FRIO C/ INCOPORAÇÃO DO MATERIAL	m³	133.147,644
ESCAVAÇÃO CARGA MATERIAL DE JAZIDA	m³	109.687,503
CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - FAIXA B	m³	372.779,213
SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADA GRANULADA SEM MISTURA	m³	18.578,386
REGULARIZAÇÃO COMPACTAÇÃO SUB-LEITO	m²	65.442,159
FRESAGEM 5 CM	m²	755.824,880
SUB-BASE SOLO ESTABILIZADO	m³	13.512,357
BASE DE SOLO SEM MISTURA	m³	8.721,299
BASE DE SOLO-BRITA	m²	3.438,385
IMPRIMAÇÃO	m²	766.888,801
PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	3.484.947,898
TRANSPORTE DE MATERIAL FRESADO (BASE E SUB-BASE)	TKM	9.133.729,593
TRANSPORTE DE MATERIAL FRESADO BOTA-FORA	TKM	90.951,631
TRANSPORTE DE CBUQ	TKM	12.413.231,847
TAPA BURACO	m³	2.090,063
REMENDO PROFUNDO DEMOLICAO MECANIZADA	m²	2.603,895
FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO		
AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	T	1.326,776
AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO CM-30	T	899,688
AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFÁTICO DE PETRÓLEO CAP-20	T	19.233,166
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO		
TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	T	1.326,776
TRANSPORTE DE ASFALTO DILUÍDO CM-30	T	899,688
TRANSPORTE DE CIMENTO ASFÁTICO DE PETRÓLEO CAP-20	T	19.233,166
DRENAGEM		
DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CONCRETO SIMPLES	m³	6.193,247

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRICULA
Adriano
CREA-MG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Declaração de Serviços Executados Nº 105/2014 – Contrato Concluído

MEIO FIO CONCRETO TIPO MFC05	m	27.227,15
TAMP CONC PARA CAIXA COLETORA (4 NERVURAS) TIPO TCC01	m³	13,000
DESCIDA D'AGUA DE ATERRO TIPO DAR02	m	1.025,080
SARJETA DE CORTE TIPO STC02	m	21.833,600
SARJETA CANTEIRO CENTRAL CONCR TIPO SCC 03	m	2.257,500
ENTRADA DÁGUA TIPO EDA 01	un.	44,000
ENTRADA DÁGUA TIPO EDA 02	un.	51,000
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM TIPO CLP 03	un.	5,000
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM TIPO CLP 09	un.	8,000
DESOBSTRUÇÃO DE BUEIROS	m³	1.593,240
VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERRO TIPO VPA 01	m	380,000
CAIXA COLETORA DE SARJETA TIPO CCS 02	un.	1,000
SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO TIPO STC 02	m	11.838,600
MEIO FIO DE CONCRETO TIPO MFC 01	m	13.116,700
DESCIDA DÁGUA TIPO RAP CANAL RETANGULAR TIPO DAR 02	m	746,300
DESCIDA ÁGUA TIPO RAP CANAL RETANGULAR TIPO DAR 03	m	18,000
DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO DEB 01	un.	40,000
OBRAS DE ARTE CORRENTES		
BOCA DE BSTC D = 0,80 m	un.	11,000
CORPO BSTC D = 0,80 m	m	661,000
BOCA BSTC D = 0,40 m	un.	22,000
CORPO BTTC D = 1,50 m	m	23,700
BOCA BTTC D = 1,50 m NORMAL	un.	2,000
SERVIÇOS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL		
RECOMPOSIÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	m²	21.566,000
ENLEIVAMENTO	m²	101.017,285
RECOMPOSIÇÃO ÁREAS EMPRESTIMOS DE JAZIDAS BOTA FORA	m²	89.086,000
SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES		
FORNECIMENTO E COL. DE TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL	un.	479,000
ABRIGO DE PARADA DE ÔNIBUS	un.	18,000
DEFENSA MALEÁVEL SIMPLES (FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	m	4.496,000
TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	un.	28.307,000
TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	un.	2.192,000
PINTURA FAIXA TINTA DURABILIDADE – 01 ANO	m²	8.950,200
PINTURA FAIXA TINTA DURABILIDADE – 02 ANOS	m²	71.491,508
PINTURA DE FAIXAS, SETAS E ZEBRADOS – 02 ANOS	m²	373,640
PLACA SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA	m²	960,156
PORTICO METÁLICO	un.	10,000
CERCA ARAME FARPADO C/MOURÃO CONCRETO	m	20.475,000
ROÇADA MANUAL	ha	412,092
CANTEIRO DE OBRAS		
CANTEIRO DE OBRA	vb	1,790
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	vb	0,880





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Declaração de Serviços Executados Nº 105/2014 – Contrato Concluído

Declaramos ainda que os serviços foram executados conforme projetos, de acordo com as especificações contratuais e de acordo com as normas técnicas pertinentes, aceitos e aprovados pelo Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT.

Lavrei a Declaração 105/2014. Belo Horizonte, 22 de julho de 2014.

ENGº PERES EUSTÁQUIO GODINHO
Supervisão de Manutenção e Restauração Rodoviária – SREMG/DNIT

ENGº ÁLVARO CAMPOS DE CARVALHO
Superintendente Regional
SREMG/DNIT



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 001.793/14

FOLHA:0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **"ISMAR GODINHO PEREIRA"**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 11.390/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404099042, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONTRATADA CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::::::::::

CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO":::::::::::::::::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, QUE SE ENCONTRA VINCULADA A PRESENTE CERTIDAO DE ACERVO TECNICO - CAT, CONFORME SELOS DE CONTROLE 093144 A 093147, A DECLARACAO, CONTENDO 04 FOLHAS, EXPEDIDA PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVICO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DA INFORMACAO NELA CONSTANTES.::::::::::::::::::::::::::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 02 DE SETEMBRO DE 2014.

Adriano Washington Costa
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL: METROPOLITANA
PORTARIA: 123/2009 CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 001.793/14 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:
Nome : ISMAR GODINHO PEREIRA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000011390
RNP : 1404099042
Atribuicoes:
Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-4081021800 Data Anotacao : 24/2/2011 Data Baixa : 22/07/2013
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO
Contratante : DEPTO NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRA
Local Da Obra/Servico : ROD BR-365/MG,TRo:ENToBR-122/135/251(A)(M.CLAROS) ENTo:
Proprietario : DEPTO NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRA
Cidade : DIVERSOS LOGR/LOCALIDADES MG - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 120,80 QUILOMETROS
Valor Obra / Servico : R$ 4.302.503,65
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: SERVICOS DE SUPERVISAO DAS OBRAS NA RODO
VIA BR-365/MG(CT.UT6-0830/2010-00)

BELO HORIZONTE, 02 DE SETEMBRO DE 2014

Adriano Washington Costa
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3035909/2023

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - Crea-MG, o Acervo Técnico do profissional **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s).

Profissional: **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA**
Registro: **0400000012350MG** RNP: **1404293175**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **14201900000005414486** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 31/07/2019
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 12/06/2018
Valor do contrato: R$ 4.096.163,62 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S S PARAISO TREº S S PARAISO-DIV MG/SP-BR-265/491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2018 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO** TRANSPORTES > #1015-1113 - RODOVIAS(ESTRADAS) 05 - AVALIAÇÃO 372 quilômetro; **11 - SUPERVISÃO** TRANSPORTES > #1015-1113 - RODOVIAS(ESTRADAS) 55 - MONITORAMENTO 372 quilômetro.

Observações

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS,AMBIENTAIS SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS(CT. PRC-24.010/18)(CONSULTOR-PAVIMENTOS)

Número da ART: **MG20232181001** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 22/06/2022
Valor do contrato: R$ 3.841.127,56 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S S PARAISO TRE S S PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2022 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4 1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 372,00 quilômetro; **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4 1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372,00 quilômetro.

Observações

TERMO DE ADITAMENTO DM 004 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)(EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDITANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050)(CONSULTOR DE PAVIMENTOS)

Número da ART: **MG20232180978** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
3035909/2023
Atividade em andamento

Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24 010/2018 Celebrado em: 24/06/2021
Valor do contrato: R$ 3.846.866,08 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO
Bairro: S S PARAISO TRE S S PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 372,00 quilômetro; **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372,00 quilômetro;

Observações

TERMO DE ADITAMENTO DM 003 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)(EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDITANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050)(CONSULTOR DE PAVIMENTOS)

Número da ART: **MG20232180963** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24 010/2018 Celebrado em: 29/06/2020
Valor do contrato: R$ 3.920.497,12 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO
Bairro: S S PARAISO TRE S.S PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2020 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 372,00 quilômetro; **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372,00 quilômetro;

Observações

TERMO DE ADITAMENTO DM 002 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)(EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDITANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050)(CONSULTOR DE PAVIMENTOS)

Número da ART: **MG20232180948** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 28/06/2019
Valor do contrato: R$ 4.055.318,20 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3035909/2023

Atividade em andamento

Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S.S.PARAISO TRE S.S.PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2019 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 372.00 quilômetro, **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372.00 quilômetro,

Observações

TERMO DE ADITAMENTO 001 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)(EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDITANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050)(CONSULTOR DE PAVIMENTOS)

Informações Complementares

- NÃO FAZ PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDÃO O SERVIÇO DE DESMATAMENTO, CONSTANTE NO ATESTADO EMITIDO PELO DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 14/06/2023, UMA VEZ QUE NÃO É DA ATRIBUIÇÃO DO ENGENHEIRO CIVIL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 18 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes

Certidão de Acervo Técnico nº 3035909/2023
01/07/2023, 09:40
0Z78c

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave 0Z78c

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Atestamos a requerimento da empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, CNPJ - 17.210.063/0001-75, estabelecida na Rua Santa Fé, nº 100, sala 102, bloco A - bairro Sion, Belo Horizonte/MG, protocolado sob o numero 2300.01.0102992/2023-39 em 02/06/2023, e a vista de documentos constantes na Diretoria de Manutenção, apresentados pela empresa e informações prestadas pelo Engº Max Antônio Fonseca Parreira, MASP 1022708-0, Gerente de Concessões Rodoviárias, que a empresa executou para este DER-MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, nº 1.120 - bairro Centro, Belo Horizonte/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Empresa	CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Contrato	PRC-24.010/2018
Período de execução	01/07/2018 a 31/05/2023 - Contrato em andamento
Natureza dos Trabalhos	Execução, em regime de empreitada, por preços unitários, de serviços de supervisão geral, monitoramento dos indicadores operacionais, ambientais, sociais e financeiros e avaliação de projetos da exploração mediante concessão patrocinada da rodovia MG-050 - Trecho - Entr° BR-262 (Juatuba) - Itauna - Divinópolis - Formiga - Piumhi - Passos - São Sebastião do Paraíso, e o Trecho São Sebastião do Paraíso - Divisa MG/SP das rodovias BR-265/491
Rodovia	MG-050 e BR-265/491 - Juatuba - Divisa MG/SP
Extensão	372,00 km

ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA			
Engenheiro	Nº Registro CREA	Nº da ART	Data da ART
Mauricio de Lana - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 22/11/1991, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-8.232/D	14201900000005414436	31/07/2019
Renato Nogueira Silva - engenheiro civil, engenheiro de operação mecânica e engenheiro de segurança do trabalho - incluído como RT da empresa em 08/06/1994, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-10.130/D	14201900000005414519	31/07/2019
Marco Antônio Pimenta Ferreira - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 06/04/1993, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-12.350/D	14201900000005414486	31/07/2019
Ismar Godinho Pereira - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 08/06/1994, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-11.390/D	14201800000004617526	04/07/2018
Marcus Vinicius de Magalhães Matos - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 06/09/1999, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-41.459/D	14201800000004623063	09/07/2018
José Mascarenhas Filho - engenheiro civil	MG-11.685/D	14201800000004623072	09/07/2018
Paulo Sergio de Oliveira - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 10/06/2008, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-49.194/D	14201900000005484529	26/09/2019
Fernanda Medeiros Maia Taveira - engenheira ambiental - incluída como RT da empresa em 11/12/2012, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-36.478/D	MG20221531973	20/10/2022

EQUIPE TÉCNICA DE NÍVEL SUPERIOR
- Engº Supervisor - José Mascarenhas Filho
- Engº Coordenador de Projetos - Ismar Godinho Pereira
- Engº Sênior Residente - Saulo Rodrigues Castro
- Consultor (Pavimento) - Engº. Marco Antônio Pimenta Ferreira
- Consultor (Geometria, Tráfego e Segurança de Trânsito) - Engº. Marcus Vinicius de Magalhães Matos
- Engº. Ambiental - Fernanda Medeiros Maia Taveira
- Engº. Civil - Paulo Sergio de Oliveira
- Engº. Civil Especialista em Eng. Geotécnica e Eng. de Pavimentos - Ismar Godinho Pereira Filho
- Engº. Civil - Pablo Henrique Elias Simões
- Engº. Civil - Shirley Aparecida Monteiro

1.1. Tarefas Executadas

1.1.1. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão Geral, no Monitoramento dos Indicadores Operacionais, Ambientais, Sociais e Financeiros nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265

DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
a) Supervisão Geral e Monitoramento diário das condições de superfície dos pavimentos rígidos (Whitetopping), semirrígidos e flexíveis, observando problemas/patologias que demandassem recuperações imediatas, conforme definido no Quadro de Indicadores de Desempenho (QID).	1.488,00	km
b) Levantamento da irregularidade longitudinal de todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, para processamento dos dados de avaliação do conforto do pavimento, através dos valores do IRI (International Roughness Index), medidos com perfilógrafo a laser.	7.485,00	km
c) Levantamento e inventário de todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, para processamento dos dados de avaliação da condição de conservação do pavimento flexível e semi-rígido, através dos valores do IGG (índice de Gravidade Global)	1.840,00	km

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

DNIT 006/2003-PRO.		
d) Levantamento e monitoramento permanente, em todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, para processamento dos dados de avaliação do Afundamento das Trilhas de Roda.	7.485,00	km
e) Levantamento da deflectometria com equipamento do tipo FWD (Falling Weight Deflectometer), em todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, com espaçamento de 80,0 m em cada faixa, para processamento dos dados e análise dos resultados obtidos para avaliação do desempenho estrutural do pavimento flexível e semirrígido.	2.955,00	km
f) Supervisão Geral e acompanhamento da execução dos ensaios de determinação da deflectometria do pavimento, numa extensão de 372,00 km, com a utilização de Viga Benkelman e FWD para determinação da correlação entre os dois métodos.	72,00	un.
g) Avaliação da condição de segurança do pavimento flexível e semirrígido, com amarração georreferenciada, através do levantamento e processamento dos dados referente à medição da microtextura do revestimento asfáltico, por meio dos ensaios executados com o uso do Pêndulo Britânico.	360,00	un.
h) Avaliação da condição de segurança do pavimento flexível e semirrígido, com amarração georreferenciada, através do levantamento e processamento dos dados referente à medição da macrotextura do revestimento, por meio dos ensaios utilizando o equipamento Mancha de Areia.	360,00	un.
i) Avaliação da condição de segurança viária do pavimento, com amarração georreferenciada, através da análise do plano de segurança rodoviária (PSR) e do processamento dos dados referente à medição da micro e macro textura do revestimento, com a determinação do I.F.I. (Índice Internacional de Atrito) e a classificação da rodovia através deste índice.	360,00	un.
j) Inspeções cadastrais, com amarração georreferenciada, de 95 Obras de Artes Especiais pertinentes ao contrato de concessão da PPP-MG-050, conforme norma ABNT NBR 9452.	46.747,73	m²
k) Inspeções rotineiras, com amarração georreferenciada, das 95 Obras de Artes Especiais pertencentes ao contrato de concessão da PPP-MG-050, monitorando as condições de conservação em relação aos seus aspectos estruturais, funcionais e durabilidade, afim de verificar a integridade estrutural das OAE's e de estruturas associadas a mesma, conforme norma ABNT NBR 9452.	93.495,46	m²
l) Execução de Monitoramento permanente das condições de drenagem superficial das pistas de rolamento.	1488,00	km
m) Execução de Monitoramento permanente das condições de drenagem profunda da plataforma estradal.	1488,00	km
n) Execução de Monitoramento permanente das condições estruturais, limpeza, drenagem e pintura, das 95 Obras de Arte Especiais, com amarração georreferenciada, nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265.	46.747,73	m²
o) Execução monitoramento permanente e levantamento cadastral, com amarração georreferenciada, das condições da faixa de domínio quanto à roçada, limpeza e remoção de entulhos, cerca de vedação e aceiros, invasões, erosões em talude de corte e aterro.	2.976,00	km
p) Amarrações de pontos críticos da faixa de domínio da rodovia por processos de georreferenciamento.	1488,00	km
q) Aferição da retro refletância da sinalização horizontal.	1.120,00	un.
r) Execução do Monitoramento permanente da conservação da sinalização horizontal.	1488,00	km
s) Aferição da retro refletância da sinalização vertical.	1.000,00	placas
t) Execução do Monitoramento permanente das situações físicas e estado de conservação da sinalização vertical.	40.844,00	placas
u) Execução do levantamento e aferição da sinalização vertical, com amarração georreferenciada do Plano de Localização de Placas.	116.930,00	placas
v) Execução do projeto funcional da travessia urbana de Betânia ITV 72, entre os km 176+900 ao km 178+400.	1.500,00	metros
x) Supervisão geral e monitoramento da situação ambiental, incluindo a faixa de domínio. Elaboração de relatório com descrição detalhada de cada não conformidade e emissão da respectiva minuta de notificação destinada à Concessionária, visando correção do problema.	1488,00	km
y) Supervisão Geral e acompanhamento dos trabalhos de prospecção arqueológica na implantação da duplicação da travessia urbana de Piumhí	3.600,00	metros
z) Supervisão Geral e Monitoramento das atividades realizadas no Plano de Gestão Social (PGS)	1488,00	km

1.1.2. Análise e Relatórios

a) Análise da situação econômica financeira da concessão da PPPMG050, elaboração de relatório constando de base de dados do contrato de concessão, do edital de licitação, das demonstrações financeiras apresentadas pela Concessionária e dos indicadores financeiros: Margem LAJIRDA, índice de cobertura do serviço da dívida, estrutura de capital, liquidez corrente e custo pela receita líquida.
b) Análise da aferição dos indicadores de desempenho e adequação para cálculo mensal da nota de desempenho da Concessão, de acordo com o Quadro de Indicadores de Desempenho (QID).
c) Análise do Relatório de Tráfego por AT´s (Analisadores de Tráfego (AT 01 a AT 20) com dados referentes ao período de maio/2018 a junho/2022 e Relatório de Tráfego por Praça de Pedágio (P1 a P6) com dados referentes ao período de maio/2018 a junho/2022. O trabalho consistiu na tabulação de dados, apresentando o VMD (volume médio diário) por Praça de Pedágio em cada mês.
d) Execução do levantamento sobre a situação física dos AT´s (Analisadores de Tráfego), constando as localizações dos mesmos nos segmentos homogêneos - SH´s, quilometragem, lados na faixa de domínio, coordenadas e condições dos laços detectores nas pistas.
e) Análise do Relatório do Comitê Técnico, criado para solução quanto de questionamentos técnicos surgidos entre a Concessionária e o Poder Concedente/Estado de Minas Gerais, o qual trata de divergência relacionada ao índice de irregularidade IRI, decidindo que nos levantamentos de campo, fossem excluídas as juntas das obras-de-arte especiais nos cálculos do indicador de desempenho (IRI), havendo na análise da CONSOL discordância de tal decisão, solicitando a revisão do assunto, considerando que esses problemas nas OAE´s oferecem desconforto e perigo aos usuários e, devem ser registrados e considerados nos cálculos do IRI, pois surgem exclusivamente devido à falta de execução de serviços de conservação e manutenção pela concessionária responsável pelas rodovias.
f) Análise técnica e elaboração de parecer sobre o relatório da correlação da deflectometria, obtida através dos resultados dos ensaios de Viga Benkelman e FWD, nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265.
g) Análise de Plano de Gestão Ambiental da Concessionária consistindo na verificação de conformidade e validade das licenças ambientais com base na legislação em vigor; do atendimento às recomendações dos órgãos ambientais.
h) Elaboração de Relatório de Inspeção Cadastral e Técnica, das Obras de Arte Especiais existentes nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265.
i) Análise dos resultados referentes aos levantamentos de micro e macrotextura do revestimento asfáltico, para determinação da condição de segurança (resistência à derrapagem) do pavimento flexível e semirrígido, através da determinação dos valores do Índice Internacional de Atrito IFI (International Friction Index) ASTM E 1960-98, 1998.
j) Análise técnica e elaboração de parecer sobre o projeto executivo do Programa de Manutenção das Rodovias, na aplicação de Membrana de Absorção de Stress (SAM), numa área de 156.345 m².

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

k) Análise técnica e elaboração de parecer sobre o projeto executivo do Programa de Restauração do Pavimento das Rodovias pertencentes ao contrato de concessão, numa extensão de 372,00 km.

1.1.3. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão e no acompanhamento da execução de cada etapa da implantação das obras listadas neste item, fiscalizando os serviços executados na pista, exploração de jazidas, operação nas usinas e execução de controle geométrico, verificando os levantamentos feitos pela construtora e concessionária, conforme discriminado a seguir:

- Inspeção e controle do material na execução da terraplenagem, subleito, sub-base e base, com o acompanhamento da realização de ensaios de caracterização do material, análise granulométrica, determinação do limite de plasticidade, ensaios de compactação, Índice de Suporte Califórnia, expansão, umidade hidroscópica, massa específica aparente seca "in situ", grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com o uso de viga Benkelman para liberação das camadas de pavimento;
- Acompanhamento dos ensaios de controle de insumos, ensaios na produção e verificação do asfalto no pavimento flexível, com o acompanhamento da medição da resistência a penetração, ponto de fulgor, índice de susceptibilidade térmica, viscosidade, recuperação elástica com ductilômetro, desgaste Los Angeles, adesividade, índice de forma do agregado graúdo, granulometria do agregado, equivalência de areia, controle da quantidade de ligante na mistura, controle da graduação da mistura de agregados, controle de temperatura do agregado, controle de temperatura do ligante e da mistura, controle das características da mistura com a realização de ensaios Marshall, controle do grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com utilização de viga Benkelman, para liberação das camadas de revestimento;
- Acompanhamento dos ensaios para controle e determinação de cada tipo e classe de concreto a ser colocado em uma estrutura como ensaio de consistência, ensaio de resistência a compressão e ensaios especiais quando necessário.

QUADRO RESUMO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE DUPLICAÇÃO RODOVIÁRIA

PAVIMENTO

Descrição	Extensão (m)	Quantidade Revest. (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 12,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm	8.320,00	22.936,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 12,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	15.060,00	58.908,92
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	15.250,00	59.536,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 7,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 17,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	600,00	1.098,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 6,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	2.000,00	2.928,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 4,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 20,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm	4.400,00	4.294,40
TOTAL	45.630,00	149.701,32

DRENAGEM

Descrição	Extensão (m)	Volume (m^3)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	118,00		
Galeria Simples Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	155,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,40 x 2,10m)	30,50		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,00 x 2,50m) esconsa	108,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,50x2,50m)	50,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (3,00 x 3,00m) esconsa	45,00	km	
Canal Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	28,00		
Colchão de areia lavada grossa		686,42	
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 6m			401,00
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 4m			469,00
BSTM D=1,20m executado pelo método não destrutivo (Tunnel Liner)	30,00		

CONTENÇÕES

Descrição	Extensão (m)	Área (m^2)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado	667,05	3.527,90
Solo Grampeado com grampos / tirantes em aço.	100,00	200,00
Muro de contenção em concreto armado em flexão com sapata principal para trás	40,00	40,00
Muro de contenção do tipo Gabião	132,00	264,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
47	Implantação de duplicação	MG-050	114+300 - 115+450	1.150,00

PAVIMENTO

Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 12,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	1.150,00	20,00	5.612,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
48	Implantação de duplicação com interseção em dois níveis, do tipo passagem inferior para veículos e pedestres no km 116,36	MG-050	115+450 - 117+750	2.300,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	2.300,00	20,00	8.979,20

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
51	Implantação de duplicação na travessia urbana de Divinópolis, com variante da pista direita do km 119,10 ao 120,60, passagem superior de veículos e pedestres para retorno no km 118,70, interseção em dois níveis com construção de dois viadutos para retorno em pista dupla no km 120,50 e 2.000,00 metros de vias marginais laterais	MG-050	117+750 - 121+000	3.250,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	3.250,00	20,00	12.688,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 6,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	2.000,00	10,00	2.928,00

DRENAGEM			
Descrição	Extensão (m)	Volume (m³)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	155,00		
Canal Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	28,00		
Colchão de areia lavada grossa		686,42	
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 6m			403,00
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 4m			469,00

CONTENÇÕES			
Descrição	Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado - Lote 01 - km 118,70	46,00	6,00	276,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado - Lote 02 RODE - km 120,50	50,00	8,00	400,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
53	Implantação de duplicação e 600 m de vias marginais na travessia urbana de Divinópolis, com duas passagens inferiores para veículos e pedestres nos kms 122,80 e 123,30.	MG-050	122+300 - 123+560	1.260,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm	1.260,00	20,00	6.148,80
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 7,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 17,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	600,00	10,00	1.098,00

DRENAGEM			
Descrição	Extensão (m)		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,40 x 2,10m)	30,50		

CONTENÇÕES			
Descrição	Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 122,80	71,00	6,00	426,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 123,30	88,00	6,00	528,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
55	Implantação de duplicação e 1.600 metros de vias marginais na travessia urbana de Divinópolis, com passagem inferior para pedestres no km 124,27 e passagem inferior para veículos e pedestres no km 124,50.	MG-050	122+300 - 124+920	2.620,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 12,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub base em Bica Corrida e = 15,00 cm	2 620,00	20,00	15 982,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 17,50 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm	1 600,00	10,00	3 904,00
CONTENÇÕES			
Descrição	Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado.	98,85	6,00	593,10

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
58	Implantação de duplicação na travessia urbana de Divinópolis.	MG-050	127+350 - 129+300	1.950,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		1 950,00	20,00	7 612,80

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
59	Implantação de duplicação e vias marginais na travessia urbana de Divinópolis, com implantação de 1 viaduto, além de alargamento e reforço TT-45 de outros 2 viadutos no km 129,30.	MG-050	129+300 - 130+750	1 450,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		1 450,00	20,00	5 660,80
CONTENÇÕES				
Descrição		Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 122,80.		56,00	6,00	336,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 123,30.		65,00	3,00	195,00
Solo Grampeado com grampos / tirantes em aço.		100,00	2,00	200,00
Muro de contenção em concreto armado em flexão com sapata principal para trás.		40,00	1,00	40,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
62	Implantação de duplicação na travessia urbana de Divinópolis, com viaduto para retorno operacional em dois níveis no km 132,80.	MG-050	131+100 - 132+900	1.800,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		1 800,00	20,00	8 784,00
CONTENÇÕES				
Descrição		Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de contenção do tipo Gabião		132,00	2,00	264,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
67	Implantação de duplicação	MG-050	143+250 - 144+200	950,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		950,00	20,00	4 636,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
113	Implantação de duplicação na travessia urbana de Piumhí, com 4.400 metros de ruas marginais, passarela para pedestres no km 263,90, viaduto com passagem inferior de veículos e pedestres no km 265,30 e viaduto com passagem inferior para veículos e pedestres no km 266,50.	MG-050	263+400 - 267+000	3.600,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 16,00 cm.		3.600,00	20,00	14.054,40
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 4,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 20,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm.		4.400,00	10,00	4.294,40
DRENAGEM				
Descrição		Extensão (m)		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,00 x 2,50m) esconsa		108,00		
CONTENÇÕES				
Descrição		Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 266,50		129,80	5,00	649,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 266,70		62,40	2,00	124,80

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
126	Implantação de melhoramento do traçado com aumento do raio de curvatura da rodovia, entre os kms 297,150 ao 298,200 e implantar faixa adicional, entre os kms 296,750 ao 298,850, numa extensão de 2.100,00 metros.	MG-050	297+150 - 298+850	1.050,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		1.050,00	10,60	2.715,72
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		2.100,00	6,00	3.074,40

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
150	Implantação de duplicação na travessia urbana de Passos/MG, com a implantação de interseção em dois níveis com passagem inferior para veículos e pedestres no km 357,60 e implantação de faixa adicional entre os kms 360,300 ao 360,750, numa extensão de 450,00 metros.	MG-050	355+500 - 360+750	4.700,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		4.700,00	20,00	22.936,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		450,00	10,00	1.098,00
DRENAGEM				
Descrição		Extensão (m)	Volume (m³)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa		53,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (3,00 x 3,00m) esconsa		45,00		
BSTM D = 1,20m executado pelo método não destrutivo (Tunnel Liner)		30,00		

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
157	Implantação de duplicação para contorno de Itaú de Minas com extensão de 2.500 metros, entre os km 369,90 e 372,40, com construção de duas interseções do tipo trombeta nos km 369,90 e 372,00	MG-050	369+900 - 372+400	2.500,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado por Borracha e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		2.500,00	20,00	9.760,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
173	Implantação de interseção em dois níveis, tipo trombeta com duas alças adicionais, em pista duplicada com separador central, entre os km 401,80 e 402,00	MG-050	401+500 - 402+000	500,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado por Borracha e = 8,00 cm, Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.	200,00	20,00	780,80

DRENAGEM			
Descrição	Extensão (m)	Volume (m^3)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	22,00		
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	19,00		
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	24,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,50x2,50m)	50,00		

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	81+300 - 83+600	2.300,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 17,0 cm de espessura	2.500,00	4,00	10.000,00	3.050,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	112+300 - 113+000	700,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura	700,00	4,00	2.800,00	854,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	306+500 - 306+700	200,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura	200,00	4,00	800,00	244,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	352+100 - 352+700	600,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura	600,00	4,00	2.400,00	732,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Implantação de faixa adicional	MG-050		362+100 - 363+800	1.700,00
PAVIMENTO				
Descrição	**Extensão (m)**	**Largura (m)**	**Área (m²)**	**Quantidade (ton.)**
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura.	1.700,00	4,00	6.800,00	2.074,00

1.1.4. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão e no Acompanhamento da execução de cada etapa dos serviços de restauração e manutenção listadas neste item, fiscalizando os serviços executados na pista, exploração de jazidas, operação nas usinas e execução de controle geométrico, verificando os levantamentos feitos pela construtora e concessionária, conforme discriminado a seguir:

- Inspeção e controle do material na execução da terraplenagem, subleito, sub-base e base, com o acompanhamento da realização de ensaios de caracterização do material, análise granulometrica, determinação do limite de plasticidade, ensaios de compactação, Índice de Suporte Califórnia, expansão, umidade hidroscópica, massa específica aparente seca "in situ", grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com o uso de viga Benkelman para liberação das camadas de pavimento;
- Acompanhamento dos ensaios de controle de insumos, ensaios na produção e verificação do asfalto no pavimento flexível, com o acompanhamento da medição da resistência a penetração, ponto de fulgor, índice de suscetibilidade térmica, viscosidade, recuperação elástica com ductilômetro, desgaste Los Angeles, adesividade, índice de forma do agregado graúdo, granulometria do agregado, equivalência de areia, controle da quantidade de ligante na mistura, controle da graduação da mistura de agregados, controle de temperatura do agregado, controle de temperatura do ligante e da mistura, controle das características da mistura com a realização de ensaios Marshall, controle do grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com utilização de viga Benkelman, para liberação das camadas de revestimento;
- Acompanhamento dos ensaios para controle e determinação de cada tipo e classe de concreto a ser colocado em uma estrutura como ensaio de consistência, ensaio de resistência a compressão e ensaios especiais quando necessário.

OBRA	**Rodovia**
Recuperação de erosão	MG-050
Descrição dos Serviços	
Recuperação de 91 pontos de erosão, em seções de corte e aterro, ao longo dos 372,00 km do contrato com limpeza área, remoção do material solto, retaludamento, restauração da drenagem superficial, revegetação e aplicação de manta antierosivas (fibra de coco).	

OBRA	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**
Recuperação da erosão	MG-050	80+000 LE
Descrição dos Serviços		
Recuperação da erosão com remoção do material solto, retaludamento e alteração da geometria do talude erodido num volume de terraplenagem de 10.445,95 m³ de rachão e recomposição do pavimento.		

OBRA	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**
Recuperação da erosão	MG-050	175+300 LD
Descrição dos Serviços		
Recuperação da erosão com retaludamento e alteração da geometria do talude erodido, num volume de terraplenagem de 3.445,95 m³ e implantação de 37,08 m² de muro de contenção tipo gabião.		

OBRA	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**
Recuperação da erosão	MG-050	380+600 LD
Descrição dos Serviços		
Recuperação de erosão executando o retaludamento com alteração da geometria do talude erodido, num volume de terraplenagem de 1.118,87 m³.		

OBRA	**Rodovia**
Restauração do pavimento com aplicação de Membrana de Absorção de Stress (SAM)	MG-050
Descrição dos Serviços	
Aplicação de Membrana de Absorção de Stress (SAM) numa extensão de 31.850,00 metros, atingindo uma área de 238.875,00 m². Para tanto, se fez necessário a limpeza da área com varrição mecanizada, aplicação de CAP PLUS Grau de Performance, com adição de 20% de borracha moída de pneu numa taxa de 1,8 litros/m², espalhamento de pedrisco, aplicação de emulsão asfáltica diluída numa proporção de 50% de CAP e espalhamento de areia/pedrisco.	

OBRA	**Rodovia**
Restauração de pavimento flexível.	MG-050
Descrição dos Serviços	
Execução de serviços de restauração do pavimento com a execução da fresagem do revestimento num volume de 15.000 m³, aplicação de camada anti-reflexão de trinca com a utilização de emulsão modificada por borracha numa área de 150.990 m² e recomposição do revestimento asfáltico em CBUQ, faixas "B" e "C", com utilização de CAP modificado por polímero SBS, numa quantidade de 36.237,60 toneladas, período de 2020 - 2021.	

OBRA	**Rodovia**
Restauração de pavimento flexível.	MG-050
Descrição dos Serviços	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Execução de serviços de restauração do pavimento com a execução da fresagem do revestimento num volume de 5.326,32 m³, recomposição do revestimento asfáltico em CBUQ, faixa "C" com utilização de CAP modificado por polímero SBS numa quantidade de 12.783,17 toneladas e aplicação de TSD com emulsão modificada por polímero numa área de 189.984,96 m², período de 2021 - 2022	
OBRA	**Rodovia**
Restauração de pavimento flexível	MG-050
Descrição dos Serviços	
Execução de Microrrevestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero para selamento, impermeabilização, rejuvenescimento e conservação dos pavimentos numa área de 143.928,00 m²	
OBRA	**Rodovia**
Restauração de pavimento em WHITETOPPING (pav. rígido)	MG-050
Descrição dos Serviços	
Restauração do pavimento rígido das 6 Praças de Pedágio com a execução da demolição e reconstrução total das placas deterioradas com 27,5 cm de espessura de concreto e fct m,k>= 4,5 Mpa, 10,0 cm de concreto compactado a rolo com fct m,k >= 1,5 Mpa e 10,0 cm de BGS. Reconstrução das juntas transversais de retração, juntas de expansão e juntas de construção, numa área de 711,00 m2, além de selagem das trincas numa área de 1.223,00 m2.	

1.1.5. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão e no acompanhamento da execução das obras de arte especiais listadas neste item, fiscalizando e acompanhando os serviços executados em campo, como também os controles dos materiais utilizados.

QUADRO RESUMO			
Item	**Quant.**	**Extensão (m)**	**Área (m²)**
a) Obras de Arte Especiais implantadas	17	646,63	8.546,03
b) Troca de aparelho de apoio	3	106,30	869,26
c) Passarelas implantadas	4	602,28	1.488,78
d) Alargamento e reforço das OAE's para TT 45 t	12	907,50	9.004,00
e) Obras de Arte Especiais Demolidas	2	39,75	321,15
TOTAL			

a) Obras de Arte Especiais implantadas;

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	48	Passagem inferior para veículos e pedestres	MG-050	116+380	49,7	13,25	658,525
Descrição							
A OAE corresponde a uma passagem inferior, composta por um tabuleiro único, reto, em laje de concreto armado (CA), paredes laterais e laje inferior (radier) também em CA, totalizando uma extensão de aproximadamente 49,70 metros. A largura interna é de 13,25 metros							
Estrutura							
A laje do tabuleiro e as paredes apresentam espessuras de 75 cm e 60 cm respetivamente. A laje de fundo tem espessura variável, medindo 35 cm na região central do vão e 70 cm sob as paredes.							
Fundação							
A fundação é do tipo direta, na qual a laje de fundo se apoia diretamente no terreno.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	50	Ponte em concreto armado sobre o Rio Pará	MG-050	118+115	140,50	11,85	1.664,93
Descrição							
Ponte em nível para carga móvel rodoviária padrão TT-45 construída em vigas pré-moldadas em concreto protendido. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de revestimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 7,00 cm. Para a estabilização dos taludes de encontro, foram utilizados 2 colchões Reno nas dimensões de 13.00x0,30x20,00 m cada, além de muro em Gabião de 2,00x1,00x13,00 m para a contenção dos mesmos.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo com 20 vigas de 28,00 m de comprimento por 1,40 m de altura, pré-fabricadas em concreto protendido, contraventadas por 10 vigas transversinas. Foram utilizados 40 aparelhos de apoio de neoprene fretado nas dimensões de 30,00x40,00x7,30 cm, acima dos calços de concreto nos apoios 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Estes são assentes sobre viga travessa de concreto armado moldada no local, que é suportada por 12 pilares circulares, sendo 2 pilares por apoio nos dois encontros, com diâmetro de 1,20 m e 2 pilares por apoio nos 4 apoios centrais de 1,40 m de diâmetro.							
Fundação							
A infraestrutura consiste em 12 tubulões executados a ar comprimido, sendo 4 tubulões nos apoios dos encontros 1 e 6, 8 tubulões nos apoios centrais 2, 3, 4 e 5. A fundação do apoio do encontro 1 consiste em 2 tubulões com 1,20 m de diâmetro e comprimento de 10,50 m e a do apoio do encontro 6 consiste em 2 tubulões de 1,20 m de diâmetro e comprimento de 21,0 m. Os 4 tubulões das fundações dos apoios centrais 2 e 3 têm diâmetro de 1,40 m e comprimento de 15,50 m e os 4 tubulões dos apoios centrais 4 e 5 têm diâmetro de 1,40 m e 12,25 m de comprimento.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	51	Viaduto em concreto armado com traçado em curva	MG-050	118+720	25,90	18,70	484,330

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Descrição
Viaduto transversal sobre a rodovia, construído para carga móvel rodoviária TT-45 com traçado em curva. Transversalmente o viaduto é composto por duas pistas de 7,80 m cada, delimitadas por 4 linhas de barreiras rígidas do tipo "New Jersey" de 40,00 cm e passeio de 1,50 m entre as duas pistas, completando assim os 18,70 m de largura total.
Estrutura
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 25,90 m, composta por 8 vigas longarinas de 25,90 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,30 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 3 pilares circulares com diâmetro de 1,20 m cada
Fundação
A infraestrutura foi executada com 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 22,20 m de comprimento e 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 18,50 m de comprimento. Para verificação da fundação, foi executado teste de prova de carga e integridade

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
4	51	Viaduto em concreto armado	MG-050	120+250	28,92	18,09	523,090
Descrição							
Viaduto com seis vigas longarinas pré-moldadas, protendidas e altura inicial de 1,855 m e meio de vão com 1.986 com um vão entre eixos de travessas dos encontros com 27,60 m. O tabuleiro apresenta largura de 18,09 m e comprimento de 28,916 m.							
A seção transversal é constituída por quatro faixas de 3,50 m, quatro refúgios de 0,25 m nas laterais e central junto das defensas de largura 0,38 m e 0,61 m, e um passeio para pedestres de 1,50 m de largura com base para gradil de 0,18 m.							
O tabuleiro terá espessura final de 25 cm e será constituído por placas pré-moldadas treliçadas com espessura de 10 cm.							
As faixas de tráfego serão pavimentadas com concreto betuminoso usinado a quente (C.B.UQ.) com 6 cm de espessura.							
Serão utilizados aparelhos de apoio neoprene fretado acima dos calços de concreto com altura variável para atender a inclinação transversal de 1%, todos assentados sobre as travessas dos apoios. As travessas dos encontros estarão apoiadas sobre estacas do tipo raiz com diâmetro de 41cm até atingir a capacidade de projeto.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 28,916 m, composta por 6 vigas longarinas de 27,60 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,855 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre estacas.							
Fundação							
A infraestrutura foi executada com 13 estacas raiz de 41 cm de diâmetro e 14,0 metros de profundidade, sob cada apoio.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
5	51	Viaduto em concreto armado	MG-050	120+259	18,61	16,90	314,509
Descrição							
Viaduto com seis vigas longarinas pré-moldadas normal e altura inicial de 1,455 m e vão de 16,90 m. O tabuleiro apresenta largura de 18,09 m e comprimento de 18,61 m							
A seção transversal é constituída por quatro faixas de 3,50 m, quatro refúgios de 0,25 m nas central e laterais junto das defensas de largura 0,61 m e 0,38 m, e um passeio para pedestres de 1,50 m de largura com base para gradil metálico de 0,18 m							
O tabuleiro terá espessura final de 25 cm e será constituído por placas pré-moldadas treliçadas com espessura de 10 cm							
As faixas de tráfego serão pavimentadas com concreto betuminoso usinado a quente (C.B.UQ.) com 6 cm de espessura.							
Serão utilizados aparelhos de apoio neoprene fretado acima dos calços de concreto com altura variável para atender a inclinação transversal de 1,0% em média, todos assentados sobre as travessas dos apoios. As travessas dos encontros estarão apoiadas sobre pilares com diâmetro de Ø100cm e apoiados sobre blocos e sob eles estacas do tipo raiz com diâmetro de 41 cm e profundidade necessária para atingir a capacidade de projeto.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 18,09 m de largura e 18,61 m de comprimento, composta por 6 vigas longarinas de 16,90 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto armado com altura inicial de 1,455 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 3 pilares de 100 cm de diâmetro em cada apoio							
Fundação							
A infraestrutura foi executada com 14 estacas raiz de 41 cm de diâmetro e 12,0 metros de profundidade, sob cada apoio							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
6	53-A	Viaduto em concreto armado	MG-050	122+800	23,15	20,50	474,575
Descrição							
Viaduto transversal sobre a rodovia com seção transversal constituída por duas pistas com 9,545 m com duas defensas rígidas tipo "New Jersey", nas extremidades de 0,40 m cada e uma defensa rígida central de 0,61 m. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de pavimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 5,00 cm.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo com 8 vigas pré-fabricadas em concreto protendido de 23,00 m de comprimento e 1,20 m de altura, contraventadas pelas transversinas. Foram utilizados 16 aparelhos de apoio em neoprene fretado com dimensões 40,00x50,00x4,80 cm acima de calços de concreto. Estes foram assentes sobre viga travessa de concreto armado moldada no local, que por sua vez é suportada por 4 pilares circulares de 1,00 m de diâmetro.							
Fundação							

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

A infraestrutura dos apoios foi executada em estacas escavadas de diâmetro de 1,00 m com lama betonítica e polímero, onde apoiam diretamente os pilares.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
7	53-A	Viaduto em concreto armado	MG-050	123+030	23,15	20,50	474,575

Descrição

Viaduto para TT-45t, transversal e sobre a rodovia com seção transversal constituída por duas pistas com 9,545 m com duas defensas rígidas tipo "New Jersey", nas extremidades de 0,40 m cada e uma defensa rígida central de 0,61 m. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de pavimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 5,00 cm. Os muros de encontro, foram executados com aterro confinado por solo reforçado no sistema Sisbat. Para tanto, foram utilizadas placas pré-moldadas com forma apropriada para estabilidade do sistema. O muro de solo reforçado em questão foi executado utilizando tirantes de diâmetro de 12,50 mm com comprimento de 8,00 m. Estes tirantes são ligados às placas pré-moldadas de concreto em uma de suas extremidades e aos "slumps" de ancoragem na outra extremidade, estabilizando o sistema. O muro de encontro 1 têm dimensões de 68,00 m de comprimento e 6,80 m de altura. O muro de encontro 2 têm dimensões de 46,66 m de comprimento e 6,60 m de altura.

Estrutura

Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 25,90 m, composta por 8 vigas longarinas de 25,90 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,30 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 3 pilares circulares com diâmetro de 1,20 m cada.

Fundação

A infraestrutura foi executada com 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 22,20 m de comprimento e 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 18,50 m de comprimento. Para verificação da fundação, foi executado teste de prova de carga e integridade.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
8	55	Passagem inferior de pedestres	MG-050	124+270	20,20	2,50	50,50

Descrição

Passagem de pedestre transversal, sob a rodovia, composta por 5 elementos de galerias normais à pista com dimensões totais de 20,20x2,50 m.

Estrutura

Galeria Normal

Fundação

Fundação direta

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
9	55	Passagem inferior para veículos e pedestres	MG-050	124+500	26,24	11,00	288,64

Descrição

Passagem inferior para veículos e pedestres projetada para TT-45t em galeria que se compõe em sua essência por um módulo estrutural esconso com dimensões 26,24x11,00 m. Sua seção transversal é constituída por 4 faixas de 3,50 m, 2 acostamentos de 1,80 m e 2 faixas de segurança de 0,60 m. Estas dimensões estão na direção esconsa da galeria, apresentando assim duas pistas carroçáveis de 9,40 m cada. Também constituem o tabuleiro, duas defensas rígidas nas laterais do tipo "New Jersey" de 0,38 m e uma de 0,60 m central à pista. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de pavimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 7,00 cm.

Estrutura

Galeria Esconsa

Fundação

Fundação direta

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
10	59	Viaduto em concreto armado sobre a Ferrovia Centro Atlântica	MG-050	128+560	55,50	9,48	525,86

Descrição

Ponte com três vigas longarinas pré-moldadas, protendidas de 1,80 m de altura, com dois vãos entre eixos de travessas dos encontros e travessa central com 27,13 m. O tabuleiro apresenta largura de 9,475 m e comprimento de 55,5 m.

O tabuleiro terá espessura final de 25 cm e será constituído por placas pré-moldadas treliçadas com espessura de 10 cm, para evitar escoramentos nos balanços laterais e 15 cm de concreto moldado "in loco".
As faixas de tráfego são em concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U.Q.) com 5 cm de espessura. São utilizados aparelhos de apoio neoprene fretado acima dos calços de concreto com altura variável para atender a inclinação transversal de 2%.

Travessas dos encontros apoiadas sobre estacas do tipo raiz com diâmetro de 41 cm até atingir a rocha, depois seguem no interior do solo rochoso com diâmetro de 30,5 cm. A travessa central será suportada por dois pilares circulares com diâmetro de 100 cm. Sob esses pilares o bloco de coroamento distribui os esforços sobre as estacas, também do tipo raiz com diâmetro de 41 cm em solo normal até atingir a rocha onde o diâmetro se reduz para 30,5 cm.

Estrutura

Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 55,50 m de comprimento, composta por 6 vigas longarinas de 27,13 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,80 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 2 pilares circulares com diâmetro de 1,00 m cada.

Fundação

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Sete estacas tipo raiz, sob cada apoio de encontro ao longo do eixo longitudinal da travessa, sendo três do lado das "lajes de aproximação" e quatro do lado interno de cada vão da OAE.
Sob o apoio central são oito estacas divididas quatro a quatro sob os dois blocos de coroamento dos pilares centrais.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
11	62	Viaduto em concreto armado sobre a rodovia	MG-050	132+800	35,40	10,90	385,86

Descrição

Viaduto transversal projetado para TT-45t, sobre a rodovia, reto com dois vãos iguais de 17,70 m de distância entre apoios, totalizando 18,70 m de comprimento de viga. Tabuleiro com largura constante de 10,90 m. A seção transversal é formada por 4 vigas pré moldadas de concreto protendido de seção tipo "I" com 1,80 m de altura e por laje de 24,00 cm de espessura mínima e 25,60 cm de espessura média. Sobre as vigas foram colocadas placas de pré-laje de concreto armado de 10,00 cm de espessura, para contraventamento das vigas, na região dos apoios, foram executadas transversinas de concreto armado com 30,00 cm de espessura da alma. O tabuleiro apresenta duas faixas de rolamento de 3,50 m, duas faixas de segurança de 1,50 m e duas barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais.

Estrutura

Estrutura em vigamento múltiplo com 8 vigas de 18,70 m de comprimento por 1,80 m de altura, pré-fabricadas em concreto protendido, contraventadas por 4 vigas transversinas. Foram utilizados 16 aparelhos de apoio de neoprene fretado nas dimensões de 25,00x40,00x7,30 cm, acima dos calços de concreto. Estes são assentes sobre viga travessa de concreto armado moldada no local. A viga travessa central é suportada por 5 pilares circulares com diâmetro de 0,80 m.

Fundação

A infraestrutura consiste em 19 estacas escavadas, sendo 14 estacas de diâmetro de 0,60 m nos apoios dos encontros 1 e 3, e 5 estacas de diâmetro de 0,80 m para o apoio central. Para verificação da fundação foi executado teste de prova de carga e integridade.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
12	113	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	265+500	21,40	12,00	256,80

Descrição

A PI é composta de um tabuleiro hiperestático de 21,40 metros de largura com vão único de 11,50 metros parcialmente engastada sobre dois muros de concreto armado de 50 centímetros de espessura.

Estrutura

A seção da estrutura é composta por perfis "I" de concreto armado de 0,80 metro com uma laje de 20 centímetros concretada em segunda etapa.

Fundação

A fundação é composta por 60 estacas escavadas do tipo raiz, com 700 mm de diâmetro, para 120t e comprimento médio de 10,0 metros, sob dois blocos de concreto armado.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
13	113	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	266+460	22,16	13,00	288,08

Descrição

A obra de arte consiste numa galeria celular normal a pista principal, possuindo largura livre de 13,0 m e comprimento de 22,16 m.

Estrutura

A seção estrutural é uma galeria celular, com paredes de 55 cm de espessura. As lajes possuem espessura mínima de 60 cm com mísulas para deixar a seção do engastamento mais eficiente. A obra é em concreto armado moldado "in-loco".

Fundação

A infraestrutura da obra consiste em uma laje apoiada diretamente no solo e será executada sobre lastro de regularização do solo.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
14	150-A	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	357+600	42,00	20,78	872,76

Descrição

Passagem inferior para veículos e pedestres projetada para TT-45t em pista dupla, seção transversal com 2 passeios de pedestres de 1,50 m, 2 dispositivos de drenagem com 0,50 m, 4 faixas de tráfego com 3,50 m, 2 faixas internas de segurança 0,60 m, 1 separador físico entre pistas (passeio) de 0,60 m, totalizando uma largura de 19,80 m, com 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais.

Estrutura

A estrutura da passagem inferior é definida pela execução das estruturas laterais de contenção na forma de estacas escavadas, com tapamento em alvenaria. Já a parte referente a transposição foi executada por laje alveolar com tubos de papelão, tipo concretubos. Desta forma, a estrutura resultante composta pela laje do tabuleiro em concreto protendido forma uma galeria de transposição de 20,78 m de largura e 42,00 m de comprimento.

Fundação

A infraestrutura consiste em 58 estacas escavadas de diâmetro de 0,60 m. Para verificação da fundação foi executado teste de prova de carga e integridade.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

15	157	Viaduto em concreto armado sobre a rodovia	MG-050	369+573	42,20	9,84	415,25
Descrição							
Viaduto convencional (vigas pré-moldadas e laje) com comprimento total de 42,2 m, sendo constituído por dois vãos de 22,9 m e 18,5 m (viga). O tabuleiro apresenta uma largura total de 9,84 m, chegando a uma área total de tabuleiro de 415,2 m².							
Estrutura							
O viaduto é composto de quatro vigas de 1,45 m de altura, pré-moldadas em concreto protendido, que vencem o vão e suportam as pré-lajes que servem de forma para o concreto moldado "in-loco" da laje. São utilizados aparelhos de apoio de neoprene fretado acima de calços de concreto. Estes são assentes sobre viga travessa, moldada no local em concreto armado, nos apoios das extremidades. A viga travessa do apoio central é em concreto armado, moldado no local, suportada por 2 pilares circulares de 1,0 m.							
Fundação							
A infraestrutura dos apoios de encontro consiste em 5 estacas escavadas com 0,6 m de diâmetro em cada apoio. Já os apoios centrais constituem em 2 pilares de 1,0 m de diâmetro que apoiam em blocos contraventados de 3,0 m x 2,75 m x 1,0 m com 3 estacas escavadas de 0,6 m de diâmetro.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
16	157	Viaduto em concreto armado sobre a rodovia	MG-050	372+080	42,60	11,52	490,75
Descrição							
Viaduto composto de 2 vãos de 20,45 m (medidos a partir dos eixos dos apoios). O comprimento total do viaduto é 42,60 m e tem largura total de 11,52 m, com uma área total de tabuleiro de 490,75 m².							
Estrutura							
O viaduto é composto de quatro vigas de 1,45 m de altura, pré-moldadas em concreto protendido, que vencem o vão e suportam as pré-lajes que servem de forma para o concreto moldado "in-loco" da laje. São utilizados aparelhos de apoio de neoprene fretado acima de calços de concreto. Estes são assentes sobre viga travessa, moldada no local em concreto armado, nos apoios das extremidades. A viga travessa do apoio central é em concreto armado, moldado no local, suportada por 2 pilares circulares de 1,0 m.							
Fundação							
A infraestrutura dos apoios de encontro consiste em 5 estacas escavadas com 0,6 m de diâmetro em cada apoio. Já os apoios centrais constituem em 2 pilares de 1,0 m de diâmetro que apoiam em blocos contraventados de 3,0 m x 2,75 m x 1,0 m com 3 estacas escavadas de 0,6 m de diâmetro.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
17	173	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	401+938	29,00	13,00	377,00
Descrição							
A obra de arte consiste numa galeria celular normal a pista principal, possuindo largura livre de 13,0 m e comprimento de 29,0 m.							
Estrutura							
A seção estrutural é uma galeria celular, com paredes de 55 cm de espessura. As lajes possuem espessura mínima de 60 cm com misulas para deixar a seção do engastamento mais eficiente. A obra é em concreto armado moldado "in-loco".							
Fundação							
A infraestrutura da obra consiste em uma laje apoiada diretamente no solo e será executada sobre lastro de regularização do solo.							

b) Trocas de aparelhos de apoio;

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	Ponte em concreto armado sobre o Ribeirão Quilombo	MG-050	204+700	32,90	8,35	274,72
Descrição						
Implantação dos consoles em concreto armado, restauração dos apoios e troca de todos aparelhos de apoio em Neoprene fretado.						
Estrutura						
Ponte com 4 apoios, sendo 2 centrais e 2 nos encontros, apresentando 12 aparelhos de apoio em Neoprene fretado de 350x350x52mm.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	Ponte em concreto armado sobre Córrego Areia	MG-050	207+700	33,00	8,10	267,30
Descrição						
Implantação dos consoles em concreto armado, restauração dos apoios e troca de todos aparelhos de apoio em Neoprene fretado.						
Estrutura						
Ponte com traçado em curva e composta por 3 vãos isostáticos, 4 apoios e 12 aparelhos de apoio em Neoprene fretado de 350x350x52mm.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	Ponte em concreto armado sobre o Córrego Araras	MG-050	261+250	40,40	8,10	327,24
Descrição						
Implantação dos consoles em concreto armado, restauração dos apoios e troca de todos aparelhos de apoio em Neoprene fretado.						
Estrutura						

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Ponte com 3 apoios, sendo 1 central e 2 nos encontros, apresentando 8 aparelhos de apoio em Neoprene fretado de 350x350x52mm.

c) Passarelas implantadas;

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	21A	Passarela para pedestres	MG-050	77+440	Rampa	158,20	2,50	395,50
					Travessia	43,00	2,50	107,50
					Escadas	21,85	1,80	39,33
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas (71,50 m da rampa 1 e 86,70 m da rampa 2), travessia central com vão de 43,00 m e duas escadas (escada 1 com comprimento de 10,50 m, escada 2 com comprimento de 11,35 m e largura de 1,80 m para ambas).								
Estrutura								
Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck. As escadas são todas em aço com chapas para os degraus e perfis para as vigas e colunas.								
Fundação								
As fundações que recebem as cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 58 estacas escavadas do tipo raiz com 31,00 cm de diâmetro. Para controle do serviço executado, foi realizado teste de prova de carga e integridade nas estacas para verificação da fundação.								

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	28B	Passarela para pedestres	MG-050	84+250	Rampa	127,30	2,54	323,34
					Travessia	37,70	2,54	95,76
					Escadas	24,03	2,30	55,27
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas (21,60 m da rampa 1 e 105,70 m da rampa 2), travessia central com vão de 37,70 m e duas escadas (escada 1 com 4,38 m de comprimento, escada 2 com 19,65 m e largura de 2,30 m para ambas).								
Estrutura								
Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck. As escadas são todas em aço com chapas para os degraus e perfis para as vigas e colunas.								
Fundação								
As fundações que recebem as cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 54 estacas escavadas com 50,00 cm de diâmetro. Para controle do serviço executado, foi realizado teste de prova de carga e integridade nas estacas para verificação da fundação.								

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	45A	Passarela para pedestres	MG-050	138+140	Rampa	43,20	2,44	105,41
					Travessia	37,00	2,44	90,28
					Escadas	26,34	1,80	47,41
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas de 21,60 m cada, travessia central com vão de 37,00 m, duas escadas (escada 1 com comprimento de 13,73 m e escada 2 com comprimento de 12,61 m).								
Estrutura								
Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck. As escadas são todas em aço com chapas para os degraus e perfis para as vigas e colunas. Sobre as travessas, as estruturas metálicas apoiam-se diretamente sobre aparelhos de apoio de neoprene fretado, sendo 4 aparelhos com dimensões de 15,0x20,0x2,8 cm e 8 aparelhos com dimensões de 12,50x15,00x2,80 cm.								
Fundação								
As fundações que recebem as maiores cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 8 estacas do tipo hélice contínua com 50,00 cm de diâmetro e 8 estacas hélice contínua com 30,00 cm de diâmetro. Os apoios menos carregados (sob as extremidades inferiores das rampas e colunas das escadas) são apoiadas em sapatas diretas. Para controle do serviço executado, foi realizado teste de prova de carga e integridade nas estacas para verificação da fundação.								

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
4	113B	Passarela para pedestres	MG-050	263+940	Rampa	114,68	2,38	272,94
					Travessia	41,20	2,38	98,06
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas (30,16 m da rampa 1 e 84,52 m da rampa 2) e travessia central com vão de 41,20 m.								
Estrutura								

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck.
Fundação
As fundações que recebem as cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 32 estacas cravadas, pré-moldadas em concreto armado com 26,00 cm de diâmetro. Para controle do serviço executado foi realizado teste de esclerometria nas estacas, para determinação do valor aproximando da resistência a compressão superficial do concreto endurecido e de sua uniformidade, além de prova de carga e integridade das estacas para verificação da fundação.

d) Alargamento e reforço das obras de arte especiais para trem tipo 45 t;

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	PONTE SOBRE O CÓRREGO DE VARGEM	MG-050	81+900	20,00	17,60	352,00
Descrição da OAE						
Ponte considerada TT-36t, com traçado retilíneo e em aclive para leste, sendo formada por 3 estruturas (pontes) posicionadas lado a lado e separadas por juntas de dilatação longitudinal. A OAE apresenta comprimento total de 20,00 m, é composta por tabuleiro central em pórtico de um vão de 12,00 m e dois balanços de 4,00 m, do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas principais de altura variável e 1 viga longarina central secundária, contraventadas através de 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas intermediárias, 1 em cada apoio e 1 em cada extremidade. A mesoestrutura é constituída por pilares de seção retangular de 40,00x50,00 cm e contraventadas por vigas travessas junto ao topo. As OAE's laterais são semelhantes entre si e apresentam comprimento total de 20,00 m, compostas, cada uma, de um tabuleiro em pórtico de um vão (12,00 m) e dois balanços (4,00 m) do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas de altura variável contraventadas por 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas intermediárias, 1 em cada apoio e 1 em cada extremidade. A mesoestrutura é constituída por pilares de seção retangular de 40,00x50,00 cm e estão contraventados por vigas travessas junto ao topo. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 17,60 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como acostamento e barreiras rígidas, em ambas as laterais da O.A.E.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço da Ponte sobre Córrego de Vargem, compreenderam na alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t. Para tanto, foram executados os serviços de envelopamento e solidarização das cortinas das três OAE's; fresagem do pavimento existente, implantação de sobrelaje em concreto armado com inserção de conectores e chapas para a solidarização dos dois tabuleiros que apresentam junta longitudinal, posteriormente foi implantado o pavimento flexível – com espessura média de 7,00 cm; suplementação de armadura passiva na longarina central e aumento de sua seção, solidarização da superestrutura das três OAE's; reforço da mesoestrutura com o aumento de seção dos pilares; reforço das fundações do trecho original e trechos alargados com implantação de 16 estacas raiz de 0,25 m de diâmetro, sendo 4 em cada bloco; reforço e alargamento de 4 blocos de fundação, protendidos por 4 barras de protenção de 32,00 mm para cada bloco, tipo "DYWIDAG", para travamento na antiga estrutura, implantação de 2 barreiras rígidas, tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	PONTE SOBRE O RIO ITAPECERICA	MG-050	122+700	100,80	10,00	1.008,00
Descrição da OAE						
Ponte considerada TT-36t, com traçado retilíneo e em aclive para o leste. A ponte apresenta comprimento total de 100,80 m, é composto por tabuleiro em viga contínua de 4 vãos e 2 balanços do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas principais com engrossamento junto aos apoios, contraventadas por 15 vigas transversinas, sendo 8 vigas intermediárias, 1 em cada extremo (balanço) e 1 em cada apoio. Os pilares possuem seção octogonal de diâmetro de 90,00 cm nos pilares intermediários e 80,00 cm nos apoios extremos, contraventados por viga travessa junto ao topo dos pilares. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 10,00 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo padrão DER, em ambas as laterais da OAE.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o Rio Itapecerica, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t, compreenderam nos seguintes serviços: reforço da mesoestrutura com o tratamento do substrato dos pilares com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 105,73 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos, com utilização de 15,69 m³ de concreto com adição de microsílica em 6% e fck>40 MPA; reforço da superestrutura com remoção do pavimento flexível existente numa área de 896,64 m², tratamento do substrato com apicoamento manual, jateamento a ar comprimido e hidrojateamento numa área de 986,12 m², aumento de seção e reforço da armadura da laje superior com utilização de concreto com adição de microsílica em 6% e fck>40 MPA num volume de 138,05 m³ e 74,60 m³ para implantação de barreiras rígidas tipo "New Jersey" nas laterais, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação de tela de aço e concreto projetado.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	VIADUTO SOBRE RFFSA (CENTRAL PISTA DIREITA)	MG-050	129+350	57,10	10,16	580,14
Descrição da OAE						
Viaduto considerado TT-36t com traçado retilíneo e em nível composto por tabuleiro em viga contínua com 2 vãos e 2 balanços.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço e alargamento do viaduto sobre a RFFSA compreenderam na alteração de trem-tipo de TT-36 para TT-45, com alargamento de 10,00 m para 10,16 m de largura total. Para tanto, foram executados os serviços de demolição do pavimento existente, dos passeios, de parte do enchimento existente para a instalação de sobre laje com espessura variável de 5,00 cm a 14,50 cm e incorporação do pavimento rígido, além de implantação de barreiras rígidas laterais de 0,40 m do tipo "New Jersey". Também foram executados os serviços de reforço e aumento de seção das longarinas, reforço e aumento de seção dos pilares, implantação de consolos viabilizando o macaqueamento para troca dos aparelhos de apoio existentes por neoprene fretado nas dimensões 400,00x600,00x57,00 mm nos apoios 1 e 3 e relocação de adutora de água da Copasa.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
4	VIADUTO SOBRE RFFSA (CENTRAL PISTA ESQU.)	MG-050	129+350	57,10	10,16	580,14
Descrição da OAE						
Viaduto considerado TT-36t com traçado retilíneo e em nível composto por tabuleiro em viga contínua com 2 vãos e 2 balanços, na pista central esquerda.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço e alargamento do viaduto sobre a RFFSA compreenderam na alteração de trem-tipo de TT-36 para TT-45, com alargamento de 10,00 m para 10,16 m de largura total.						

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Para tanto, foram executados os serviços de demolição do pavimento existente, dos passeios, de parte do enchimento existente para a instalação de sobre laje com espessura variável de 5,00 cm a 14,50 cm e incorporação do pavimento rígido, além de implantação de barreiras rígidas laterais de 0,40 m do tipo "New Jersey". Também foram executados os serviços de reforço e aumento de seção das longarinas, reforço e aumento de seção dos pilares, implantação de consolos viabilizando o macaqueamento para troca dos aparelhos de apoio existentes por neoprene fretado nas dimensões 400,00x600,00x57,00 mm nos apoios 1 e 3.

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
5	PONTE SOBRE O CÓRREGO QUILOMBO	MG-050	204+700	32,90	8,09	266,16

Descrição da OAE

Ponte com traçado em curva e em nível apresentando comprimento total de 32,90 m. Composta por 3 tabuleiros de vão 10,60 m, 11,10 m e 10,60 m. Cada tabuleiro é constituída por 2 vigas longarinas de altura constante de 1,20 m, contraventadas por 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas em cada apoio intermediário e 1 em cada apoio extremo. A mesoestrutura nos extremos é composta por bloco de concreto em que se apoiam as vigas longarinas e os apoios intermediários são constituídos por pilares circulares de diâmetro de 100,00 cm. Ambos os elementos de apoio são contraventados por vigas travessas junto ao topo. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 8,33 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo, em ambas as laterais da OAE.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o córrego Quilombo, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 680,28 m², reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas e transversinas, com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 438,64 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 5.463,00 kg de aço CA-50 e 32,094 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação 1.156,00 kg de tela de aço e concreto projetado (via úmida) num volume de 7,58 m³ e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
6	PONTE SOBRE O CÓRREGO DA AREIA	MG-050	207+700	33,00	8,06	265,98

Descrição da OAE

Ponte com traçado retilíneo e em nível. A ponte apresenta comprimento total de 33,00 m, composta por 3 tabuleiros de 11,00 m cada. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas de altura constante de 1,45 m e largura de 0,40 m. O tabuleiro é constituído de laje de 0,25 cm de espessura, vigas transversinas e cortinas.

A mesoestrutura nos extremos é composta por parede/cortina de concreto e os apoios intermediários são constituídos por pilares circulares de diâmetro de 100,00 cm contraventados por vigas travessas junto ao topo e em posição intermediária. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 8,30 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo, em ambas as laterais da OAE.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o córrego Areia, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 678,90 m²; reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas e transversinas, com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 240,90 m²; aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 5.389,00 kg de aço CA-50 e 39,60 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de perfil de junta de dilatação num montante de 14,60 m; implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE e reconstituição do solo do apoio 4 com solo-cimento compactado, num volume de 25,00 m³.

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
7	PONTE SOBRE O CÓRREGO DAS ARARAS	MG-050	251+250	40,40	8,06	325,62

Descrição da OAE

Ponte com traçado retilíneo e em nível, apresentando comprimento total de 40,06 m, composto por tabuleiro em viga contínua de 2 vãos de 20,03 m do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas com engrossamento junto aos apoios, contraventadas por 7 vigas transversinas, sendo 4 vigas intermediárias e 1 viga em cada apoio. A mesoestrutura é diferente em cada apoio, ou seja, o Apoio do Encontro Leste trata-se de uma parede/cortina de concreto; o Apoio Central são dois pilares com seção quadrada de 70,00x70,00 cm com anéis pré-moldados de concreto junto à base dos mesmos. Não há elementos de contraventamento dos pilares ao longo de sua altura; o Apoio do Encontro Oeste são dois pilares contraventados por uma cortina de concreto. A ponte apresenta estruturas de encontro constituídas por paredes de concreto confinando o terrapleno. Estas estruturas apresentam comprimento de 6,00 m no lado do Encontro Leste e 5,45 m no lado do Encontro Oeste. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 8,30 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo, em ambas as laterais da OAE.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o córrego das Araras, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 816,50 m²; reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas, transversinas e pilares com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 490,75 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 8.393,00 kg de aço CA-50 e 43,82 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação de 30kg de tela de aço e concreto projetado (via úmida) com fck>30 MPA num volume de 9,13 m³ e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
8	PONTE SOBRE O RIB. QUEBRA ANZOL	MG-050	320+250	97,80	10,00	978,00

Descrição da OAE

Ponte com traçado em curva e com superelevação lateral de Norte para Sul com comprimento total de 97,80 m, composta por tabuleiro em viga contínua de 3 vãos (25,00+36,00+25,00 m) e 2 balanços (6,50 m), com seção celular e em concreto armado moldado no local. A mesoestrutura é composta por 4 linhas de apoio, sendo os apoios centrais constituídos por 2 pilares de seção octogonal e de diâmetro de 120,00 cm contraventados por 3 vigas travessas e os apoios próximos aos encontros são constituídos por 2 pilares de seção octogonal e de diâmetro de 100,00 cm contraventados por 1 viga travessa. A infraestrutura é constituída por sapatas isoladas. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 10,00 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo padrão DER, em ambas as laterais.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o Ribeirão Quebra Anzol para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t, compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 1319,70 m²; reforço com tratamento do substrato da laje superior e inferior, longarinas, transversinas, com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 1.547,37 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 57.090 kg de aço CA-50 e 172,98 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação de tela de aço e concreto projetado (via úmida) com fck>30 MPA, num volume de 44,55 m³ e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
9	PONTE SOBRE O RIO GRANDE	MG-050	326+150	404,20	10,00	4 042,00
Descrição da OAE						
Ponte considerada TT 36t, com comprimento total de 404,12 m, sendo composta por 12 tabuleiros. Os tabuleiros são constituídos por 3 vigas longarinas, contraventadas por 4 vigas transversinas sendo 2 vigas intermediárias e 1 em cada apoio. Os pilares possuem seção circular com diâmetro de 120,00 cm, estão travados por vigas travessas junto ao topo e contraventados junto ao engrossamento do pilar na faixa de variação do nível d'água do rio. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 10,00 m com a pista de rodagem constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos.						
Descrição serviços executados						
Reforço estrutural para trem tipo TT45t. Para implantação do reforço foram executado os seguintes serviços: inspeção subaquática da fundação da ponte com preenchimento da região solapadas das estacas por Grout subaquático, reforço da fundação com implantação de 3 blocos de 420,00x420,00 cm, travados nos pilares P8, P21 e P22, dos apoios AP4 e AP11, por 4 barras protendidas de aço de 32,00 mm do tipo "Dywidag", apoiado em 12 estacas Raiz, sendo 4 para cada bloco com diâmetro de 41,00 cm e 4,00 m de profundidade para o pilar P8, e 6,00 m de profundidade para os pilares P21 e P22; reforço da mesoestrutura com aumento de seção das vigas travessas e troca dos aparelhos de apoio; reforço da superestrutura com demolição do pavimento existente, passeios e guarda-corpo para a implantação do reforço da laje com aumento de seção; implantação de 11 juntas de dilatação tipo "Jeene"; implantação de pavimento rígido e 2 barreiras rígidas de 0,40 m nas laterais; reforço das vigas transversinas com aumento de seção das mesmas e reforço da protenção da longarina central entre os apoios 3 e 4 com a implantação de 2 blocos nas extremidades da viga para a ancoragem de mais 2 cabos de protenção externos e paralelos à viga, sendo um de cada lado da mesma.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
10	PONTE SOBRE O RIO BOCAINA	MG-050	351+700	20,00	8,00	160,00
Descrição da OAE						
Ponte com traçado retilíneo e em nível. A ponte apresenta comprimento total de 20,00 m, é composta por tabuleiro em pórtico de 1 vão e 2 balanços do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas principais de altura variável e 1 viga longarina central secundária, contraventadas por 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas intermediárias, 1 em cada extremidade (balanço) e 1 em cada apoio. Os pilares possuem seção retangular de 50,00x50,00 cm, estão contraventados pelas vigas transversinas no topo, por vigas travessas junto aos anéis pré-moldados de concreto na faixa de variação do nível d'água do rio. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 8,00 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo padrão DER, em ambas as laterais da OAE.						
Descrição serviços executados						
Reforço estrutural para trem tipo TT45 da ponte sobre o Rio Bocaina. Para implantação do reforço, foram executados os seguintes serviços: reforço da fundação com implantação de 4 blocos de 270,00x220,00 cm, travados nos pilares P1, P2, P3 e P4, por 12 barras protendidas de aço de 32,00 mm do tipo "Dywidag" e apoiado em 16 estacas Raiz, sendo 4 estacas para cada bloco com diâmetro de 25,00 cm e 11,00 m de profundidade; remoção do pavimento flexível existente numa área de 350,00 m²; reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas, transversinas e pilares com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 164,74 m²; aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 2 441,00 kg de aço CA-50 e 24,26 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
11	PONTE SOBRE O RIO SÃO JOÃO	MG-050	368+190	44,20	10,00	442,00
Descrição da OAE						
Ponte composta por 3 longarinas em concreto armado sendo duas delas de altura variável (indo de 1,12 m até 1,85 m) e uma delas de altura constante de 0,40 m. O comprimento longitudinal das mesmas é de 44,20 m, sendo 2 tramos apoiados (de 16,05 m cada) e 2 trechos em balanço de 5,30 m cada. O tabuleiro é ainda constituído de laje de 15,00 cm de espessura e de vigas transversinas.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o Rio São João para alteração de trem tipo de TT 36t para TT 45t, compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 442,00 m², demolição dos balanços existentes num volume de concreto armado demolido de 47,90 m³ e remoção dos guarda corpos existentes num volume de concreto armado de 3,54 m³; reforço com tratamento do substrato da laje e sobrelaje com apicoamento manual num volume de 6,24 m³; aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 13.408,00 kg de aço CA-50 e 75,72 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.						

e) Obras de arte especiais demolidas;

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	Demolição ponte sobre Rio Gorduras	MG-050	91+920	24,00	8,00	192,00
Descrição da OAE						
Ponte em vão único composta por 3 longarinas em concreto armado, o tabuleiro era constituído de laje de 0,25 cm de espessura, 12,00 m de comprimento e 8,00 m de largura, além de vigas transversinas.						
Descrição serviços executados - Demolição da OAE						
Demolição de ponte existente com volume de concreto armado demolido de 104,193 m³; remoção de solo mole com volume 142,878 m³. Em atendimento a condicionante ambiental, o volume demolido foi transportado para RSCC (Resíduos Sólidos da Construção Civil), localizado no município de Itaúna em área pertencente a Itaúna Locações de Equipamentos Ltda.						
Descrição serviços executados – Implantação						
Estabilização do solo mole com lançamento de rachão compactado num volume 159,676 m³ e implantação de BSCC (Bueiro Simples Celular de Concreto) com dimensões de 3,00x3,00 m e 24,00 m de comprimento, no local da ponte demolida.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	Viaduto sobre Linha Desativada FEPASA	BR 265	639+100	15,75	8,20	129,15
Descrição da OAE						
Viaduto composto por 3 longarinas em concreto armado sendo duas delas de altura constante de 1,40 m e uma delas de altura variável (variando de 0,35 m até 0,45 m). O comprimento longitudinal do vão do tabuleiro é de 15,75 m apoiados. O tabuleiro tem largura de 8,20 m e é constituído de laje de 15,00 cm de espessura e de vigas transversinas.						

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Descrição serviços executados – Demolição da OAE
Demolição de ponte existente com volume de concreto armado demolido de 126,19 m³. Em atendimento a condicionante ambiental, o volume demolido foi transportado para RSCC (Resíduos Sólidos da Construção Civil), localizado no município de São Sebastião do Paraíso em área pertencente a Prefeitura Municipal
Descrição serviços executados – Implantação
Desmatamento, destocamento de árvores e vegetação rasteira numa área de 1.124,45 m², aterro executado com rachão num volume de 1.362,68 m³; regularização de subleito em 525,47m² sub-base em brita corrida com volume de 76,51 m³, base em BGS com volume de 71,17 m³ e revestimento asfáltico em CBUQ, faixa "B" e "C" com volume de 36,13 m³.

E, para constar, eu Marcela Drumond Braga, MASP 1375022-9, lavrei o presente Atestado, que vai assinado por mim, visado e assinado pelo Gerente de Concessões Rodoviárias, pelo Diretor de Manutenção e pela chefe de Gabinete do Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais, em Belo Horizonte, aos 14 dias do mês de junho de 2023.

Marcela Drumond Braga
FTOR – MASP 1375022-9

Max Antonio Fonseca Parreira
GERENTE DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS – MASP 1022708-0

Davidsson Canesso de Oliveira
DIRETOR DE MANUTENÇÃO – MASP 1168203-6

Leticia Machado Sampaio
CHEFE DE GABINETE – MASP 1194033-5

Documento assinado eletronicamente por **Marcela Drumond Braga, Servidor (a) Público (a)**, em 14/06/2023, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Max Antônio Fonseca Parreira, Gerente**, em 14/06/2023, às 16:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Davidsson Canesso de Oliveira, Diretor (a)**, em 15/06/2023, às 08:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Leticia Machado Sampaio, Chefe de Gabinete**, em 21/06/2023, às 14:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **67336364** e o código CRC **19568316**.

Referência: Processo nº 2300.01.0102982/2023-39 SEI nº 67336364

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM

- CERTIDÃO Nº 09/1.973 -

Órgão Expedidor: D.N.E.R./6º D.R.F./Se. C/6.....
Requerente: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, estabelecida nesta capital na Rua Bernardo Guimarães, Nº 3.071, inscrita no C.G.C.M.F. sob o número 17.210.063/001.....
Tendo a requerente executado os serviços de projeto final de engenharia da Rodovia BR-365/MG - Provale - Trecho: UBERLÂNDIA - MONTES CLAROS, Sub-Trecho: CANOEIROS (ENTRONCAMENTO BR-040/MG) - MONTES CLAROS, de acordo com o Contrato de Consultoria PG-96/72, solicita emissão de certidão dos serviços de projetos estruturais e fundações de pontes e viadutos do trecho, conforme petição contida no processo Nº 253.155/1.973.....
CERTIFICAMOS que a requerente executou os serviços de projetos estruturais e fundações das seguintes pontes e viadutos da rodovia e trecho supra mencionados, de acordo com os lotes a seguir relacionados: 1) Lote 157-6: a) Ponte sobre o Rio São Francisco, com 480 (quatrocentos e oitenta) metros de extensão; b) Viaduto sobre a Estrada de Ferro Central do Brasil, com 34 (trinta e quatro) metros de extensão; 2) Lote 157-7: Ponte sobre o Rio das Velhas, com 150 (cento e cinquenta) metros de extensão; 3) Lote 157-8: a) Ponte sobre o Rio Jatobá, com 25 (vinte e cinco) metros de extensão; b) Ponte sobre o Córrego Canabrava, com 25 (vinte e cinco) metros de extensão; c) Ponte sobre o Rio Jequitaí, com 86 (oitenta e seis) metros de extensão; 4) Lote 157-9: Ponte sobre o Córrego Pacuí, com 57 (cinquenta e sete) metros de extensão; 5) Lote 157-10: a) Viaduto da Serra, com 125 (cento e vinte e cinco) metros de extensão; b) Ponte sobre o Córrego Vieiras, com 30 (trinta) metros de extensão; c) Ponte sobre o Córrego Carrapato, com 30 (trinta) metros de extensão; d) Ponte sobre o Córrego Vargem Grande, com 30 (trinta) metros de extensão. Os projetos em questão atingiram, para as infra e superestruturas, as seguintes quantidades de serviços, entre outras: a) Tubulõ-

- CONTINUA -

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 003.580/11 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.:
FLS: 01

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM

- CERTIDÃO Nº 09/1.973 -

- CONTINUAÇÃO -

ras, as seguintes quantidades de serviços, entre outras: a) Tubulões: 319,42 m (trezentos e dezenove metros e quarenta e dois centímetros); b) Estacas Metálicas: 93,60 m (noventa e três metros e sessenta centímetros); c) Estacas tipo Franki Ø 0,40m para 70 toneladas: 236,40 m (duzentos e trinta e seis metros e quarenta centímetros); d) Concreto Protendido: 1.448,000 m3 (hum mil, quatrocentos e quarenta e oito metros cúbicos); e) Concreto Ciclópico: 720,300 m3 (setecentos e vinte metros e trezentos decímetros cúbicos); f) Concreto Estrutural: 5.185,100 m3 (cinco mil, cento e oitenta e cinco metros e cem decímetros cúbicos); g) AÇO: g-1) Aço CA-50A/CA-60 B: 656,120 ton (seiscentos e cinquenta e seis vírgula cento e vinte toneladas); g-2) Aço CA-160/180: 41,184 ton (quarenta e hum vírgula cento e oitenta e quatro toneladas); g-3) Aço CA-125/140: 7,055 ton (sete vírgula zero cinquenta e cinco toneladas)..... Informa a requerente que a presente certidão se destina a fins de inscrição e/ou participação em concorrências junto a órgãos públicos e empresas privadas..... Certificamos, pois, que as informações necessárias à emissão da presente certidão são verdadeiras e constam de nossos arquivos, pelo que a lavramos, de acordo com as instruções contidas no Ofício-Circular DG-29/69 e consoante autorização constante da folha quatro, do Processo Nº 253.155/1.973, concedida pelo Engenheiro Chefe do 6º Distrito Rodoviário Federal/Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.....

Em, 29 (vinte e nove) de maio de 1.973 (hum mil, novecentos e setenta e três).....

LAVREI A CERTIDÃO
Em, 29 de maio de 1.973
JOSÉ ANTERO CAVALCANTE LIMA
Encº Setor de Autuação
Matrícula 63.782

V I S T O
Em, 29 de maio de 1.973
JOÃO LUIZ A. G. DE PAULA
Substituto do Chefe do Se. C/6
Mat. 1.009.011 -Portaria 1.908/65

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número:
003.580/11 13 JUN 2011

ASS:

FLS: 02

Consol
Engenheiros Consultores

D E C L A R A Ç Ã O

CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, com sede à Rua Hermílio Alves, nº. 145 - bairro Santa Tereza, em Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, declara para os devidos fins de emissão de Certidão de Acervo Técnico que o Engenheiro **Maurício de Lana**, portador da Carteira do CREA/MG nº. **8.232/D** participou como Engenheiro Coordenador dos Serviços de Elaboração do Projeto Final de Engenharia para Implantação e Pavimentação da Rodovia BR- 365/MG, Provale, Trecho: Uberlândia - Montes Claros, SubTrecho: Montes Claros - Canoeiros (Entroncamento BR-040), inclusive projetos estruturais e fundações de pontes e viadutos, Lotes 157-6; 157-7; 157-8; 157-9 e 157-10, conforme Contrato nº. PG 96/72, assinado com o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem DNER.

Os serviços foram realizados, de acordo com as Especificações do DNER, no período de 01/03/1972 a 31/10/1972

Belo Horizonte, 10 de março de 2008

CONSOL - Engenheiros Consultores.
Engº Marco Antonio Pimenta Ferreira
Diretor

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 003.580/11 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.:
FLS: 03

Rua Hermilo Alves, 145 . Bairro Santa Tereza . CEP 31010-070 . Belo Horizonte/MG . (31) 3271 3940 . Fax (31) 3222 2335 . e-mail: consol@consol.eng.br

DNIT

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS SREMG/DNIT

Ofício Nº: 066/2011 – SEPMA – SREMG/DNIT
Da: Superintendência Regional no Estado de Minas Gerais
Para: CONSOL – Engenharia Consultores
Assunto: Atestado Técnico – Complementar - Contrato PG-96/72

Belo Horizonte, 26 de Abril de 2011.

Prezados Senhores,

Declaramos para fins de licitações públicas que os serviços constantes da certidão nº. 07/1974 – emitida em 21 de janeiro de 1974, relativa à elaboração de Projetos Final de Engenharia de Rodovia BR-365/MG, Provale, Trecho: Uberlândia – Montes Claros, Subtrecho: Montes Claros – Canoeiros (Entroncamento BR-040), lote 157, numa extensão de 303,0 km, referem-se a Projetos de Implantação e Pavimentação.

Atenciosamente,

Engº Sebastião Donizete de Souza
Superintendente Regional
SREMG/DNIT

Engº Sebastião de Abreu Ferreira
Superintendente Regional no Estado de Minas Gerais
DNIT / MG
Substituto

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 003.580/11
Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.:
FLS: 04

IImº. Srs.
CONSOL – Engenharia Consultores
Rua Hermílio Alves, n º145-B. Santa Tereza – Belo Horizonte

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO N°: 003.580/11

FOLHAS: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **MAURICIO DE LANA** REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 8232/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404158880 ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR.: ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NAS ARTS.:::

CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO N° 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO".::::::::::::::::::::::::::::::::::::

INTEGRAM A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DNER", E AS DECLARACOES EM NUMERO DE 02 (DUAS) EMITIDAS E PELA "CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES" E PELO "DNIT", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELES CONSTAM, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 04 (HUM A QUATRO), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

ELABORADO POR:

Andreia Severino Boucinhas
Assistente Administratvo
Matricula: 1254
REG. METROPOLITANA
CREA-MG

APROVADO POR:

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA : 123/2009



CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 003.580/11 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

Profissional:
Nome : MAURICIO DE LANA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000008232
RNP : 1404158880
Atribuicoes:
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029
Resol: 218 Art.: 007

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-4036383400 Data Anotacao : 4/9/2008 Data Baixa : 31/10/1972
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DEPTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM DN
Local Da Obra/Servico : ROD BR-365/MG,PROVALE,TR°:UBERLANDIA-MTES CLAROS, SUBT:
Proprietario : DEPTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM DN
Cidade : DIVERSOS LOGR/LOCALIDADES MG - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4344 PROJETO / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 303,00 QUILOMETROS
Valor Obra / Servico : R$ 5.090.400,00
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: PROJETO ENGENHARIA DA RODOVIA BR-365/MG(
PROJ.ESTRUTURAIS E FUNDACOES DE PONTES E
VIADUTOS)(CT.PG-96/72 DE 10/03/72)

Andreia Severino Boucinhas
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 003.580/11 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

Profissional:
Nome : MAURICIO DE LANA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000008232
RNP : 1404158880
Atribuicoes:
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029
Resol: 218 Art.: 007

Empresa/Instituicao : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
Registro : 5572
Nro Da Art : 2-0009751200
Data Anotacao : 3/5/1995
Quantificacao : 4,00
Honorarios/Premio : R$ 0,00
Data De Inici : 17/2/1972
Data De Fim : 00/00/0000
Motivo Da Baixa :

Cod-Anotacao : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
Descricao Cargo/Curso/Premio: PREST DE SERV DE ENG CIVIL-SERV AFINS E CORRELATOS PROJETOS SUPERVISAO COORDENACAO CONSULTORIA E RT

BELO HORIZONTE, 13 DE JUNHO DE 2011

Andreia Severino Boucinhas
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

Selo de Controle 018890

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
0 08.772 /09 04 DEZ 2009
FLS: 02

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM

- CERTIDÃO Nº 08/1.974 -

Órgão Expedidor: D.N.E.R./6º D.R.F./Se. C/6.....
Requerente: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, firma estabelecida em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, na Rua Bernardo Guimarães, Nº 3.071, inscrita no C.G.C.M.F. sob o número 17.210.063/001.....
Tendo a requerente executado serviços de projeto final de engenharia da BR-418/MG, Trecho: TEÓFILO OTONI - NANUQUE, numa extensão aproximada de 202 (duzentos e dois) quilômetros, objeto do Contrato PG-92/72, solicita emissão de certidão probatória dos serviços executados, conforme petição contida no Processo Nº 250.603/1.974.....
CERTIFICAMOS a execução, pela requerente, do projeto final de engenharia da BR-418/MG, Trecho: TEÓFILO OTONI - NANUQUE, objeto do Contrato PG-92/72, extensão aproximada de 202 (duzentos e dois) quilômetros, tendo sido objeto do referido contrato os seguintes serviços: a) Estudos de tráfego; b) Estudos geológicos; c) Estudos topográficos; d) Estudos hidrológicos; e) Estudos geotécnicos; f) Projeto geométrico; g) Projeto de terraplenagem; h) Projeto de interseções; i) Projeto de drenagem; j) Projeto de pavimento; l) Projeto de obras de arte especiais; m) Projeto de sinalização, cercas e defensas; n) Projeto de desapropriação.....
Informa a requerente que a presente certidão se destina a fins de concorrencias em outros órgãos governamentais e empresas públicas e privadas.....
Certificamos, pois, que as informações necessárias à emissão da presente certidão são verdadeiras e constam de nossos arquivos, pelo que a lavramos, de acordo com as instruções contidas no Ofício-Circular DG-29/1.969 e consoante autorização constante da folha três, do Processo Nº 250.603/1.974, concedida pelo Engenheiro Chefe do 6º Distrito Rodoviário Federal/Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.....
Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, 21 (vinte e hum) de janeiro de 1.974 (hum mil, novecentos e setenta e quatro).....

LAVREI A CERTIDÃO
Em, 21 de janeiro de 1.974
JOSÉ ARTEIRO CAVALCANTE LIMA
Ex. C/G - Mat. 63.732

V I S T O
Em, 21 de janeiro de 1.974
CÉZAR COELHO
Chefe do Serviço Administrativo do 6.º DRF
Mat. 2.092.647

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRICULA
NOME
CREA-MG

DNIT
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
Superintendência Regional no Estado de Minas Gerais
Av. Prudente de Morais, 1641 – B. Cidade Jardim – Belo Horizonte/MG

OFÍCIO Nº 599/2009 – GAB/SREMG/DNIT

Belo Horizonte, 25 de novembro de 2009.

À
CONSOL – ENGENHAROS CONSULTORES
ENGº RENATO NOGUEIRA SILVA
Rua Hermílio Alves, 145 – Santa Tereza
CEP: 31010-070
Belo Horizonte - MG

Assunto: Contrato PG-92/1972
Processo nº 50606.002953/2009-16

Senhor Diretor,

1. Conforme informação da Coordenação Geral de Desenvolvimento e Projeto DPP/DNIT, declaramos em complementação que os serviços constantes da Certidão nº 08/1974, emitida em 21 de janeiro de 1974, relativa à Elaboração de Projeto Final de Engenharia da Rodovia BR-418/MG, no trecho Teófilo Otoni – Nanuque, com extensão de 202,0km, refere-se aos Projetos de Implantação e Pavimentação.

2. Certo de sua especial atenção, reitero meus protestos da mais elevada estima e consideração, colocando-me ao seu dispor para prestar eventuais esclarecimentos.

Respeitosamente,

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 008.772/09 Expedida em: 04 DEZ 2009
ASS.: FLS: 09

Eng. Sebastião de Abreu Ferreira
Superintendente Regional Substituto
SREMG/DNIT

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

Consol
Engenheiros Consultores

D E C L A R A Ç Ã O

CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES, com sede à rua Hermílio Alves, nº. 145 - bairro Santa Tereza, em Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, declara para os devidos fins de emissão de Certidão de Acervo Técnico que o Engenheiro **Maurício de Lana**, portador da Carteira do CREA/MG nº. **8.232/D**, participou como Engenheiro Coordenador dos Serviços Elaboração do Projeto Final de Engenharia para Implantação e Pavimentação da Rodovia BR-418/MG, trecho: Teófilo Otoni - Nanuque, conforme Contrato nº. PG 92/72, assinado com o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER.

Os serviços foram realizados, de acordo com as Especificações do DNER, no período de 01/03/1972 a 31/03/1973

Belo Horizonte, 10 de março de 2008

CONSOL - Engenheiros Consultores
Engº. Renato Nogueira Silva
Diretor

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 008.772/09 Expedida em: 04 DEZ 2009
ASS.:
FLS: 01

Rua Hermilo Alves, 145 . Bairro Santa Tereza . CEP 31010-070 . Belo Horizonte/MG . (31) 3271 3940 . Fax (31) 3222 2335 . e-mail consol@consol.eng.br

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Av. Álvares Cabral, 1600, Stº Agostinho, Belo Horizonte - MG
30170-001, www.crea-mg.org.br, tel: 31.3299-8700,
0800.28 30273 (Ouvidoria) / 0800 031 2732 (Atendimento)

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO : 008.772/09

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA **TODOS OS FINS DE DIREITO**, QUE O PROFISSIONAL **"MAURICIO DE LANA"**, ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL NUMERO 8.232/D-CREA-MG, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONTRATADA **"CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES" SUCESSORA DE "CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES"**, **SUCESSORA DE "CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA"**, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, A SEGUIR RELACIONADA.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART.::
CERTIFICAMOS AINDA QUE, CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 4° DA RESOLUCAO N° 317/86 DO CONFEA: "O ACERVO TECNICO DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADO PELOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS DO SEU QUADRO TECNICO E DE SEUS CONSULTORES TECNICOS DEVIDAMENTE CONTRATADOS" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "O ACERVO TECNICO DE UMA PESSOA JURIDICA VARIARA EM FUNCAO DA ALTERACAO DO ACERVO TECNICO DO SEU QUADRO DE PROFISSIONAIS E CONSULTORES".::::::::::::::
INTEGRAM A PRESENTE CERTIDAO A DECLARACAO EMITIDA PELA **"CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES"** E O ATESTADO E O DOCUMENTO EMITIDOS PELO **"DNIT"**, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELES CONSTAM E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 03 (HUM A TRES), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

Aprovado por:

EGLIMARA LOPES MUNIZ
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
PORTARIA N° 282/06
REG. METROPOLITANA
CREA-MG



CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Av. Álvares Cabral, 1600, Stº Agostinho, Belo Horizonte - MG
30170-001, www.crea-mg.org.br, tel: 31.3299-8700,
0800.28 30273 (Ouvidoria) / 0800 031 2732 (Atendimento)

CERTIDAO: 008.772/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

PROFISSIONAL:
NOME : MAURICIO DE LANA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000008232
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 5572

NRO DA ART : 1-5103158400 DATA ANOTACAO : 30/11/2009 DATA BAIXA : 31/03/1973
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR-418/MG,TRECHO: TEOFILO OTONI - NANUQU
PROPRIETARIO : DNER
CIDADE : DIVERSOS LOGRADOUROS MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
2255 ESTUDO TECNICO / GEOTECNIA
4344 PROJETO / CIVIL
4346 PROJETO / GEOMETRICO

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 202,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 3.204.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: ELAB.PROJETO DE ENG NA RODOVIA BR-418/MG
(EST;TRAF,TOP,HIDRO;PROJ:TERRAP,INT,DREN
PAV,OAE,SINAL,DESAP)(CT.PG-92/72)

BELO HORIZONTE 04 DE dezembro DE 2009

Eglimara Lopes Muniz
Assistente Administrativo
REGIONAL BELO HORIZONTE
CREA-MG / PORTARIA : 123/2009

Selo de Controle 007267

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número 001.093/08 Expedida em: 11 MAR 2008
ASS.:
FLS: 01

A T E S T A D O

ATESTO, a requerimento da interessada, datado e protocolado em 18 de novembro/81, sob o nº 7212, e de acordo com informação prestada pelo setor próprio da Diretoria de Projetos, no processo-10.271/72-508, que a CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA. elaborou, a contento e de acordo com o contrato AJU-24.015/74, seus Termos de Aditamento AJU-24.001/75 e AJU-24.005/76 e seu Termo de Ré-Ratificação AJU-24.009/77, no valor de Cr$6.327.487,40, sendo Cr$4.696.049,69 a preços iniciais e Cr$1.631.437,71 de reajustamento, o Projeto Final de Engenharia para Implantação e Pavimentação da Rodovia MG.155, trecho BR.381/ Brumadinho/MG.6/BR.040 e Acessos a Congonhas, Jeceaba, Belo Vale e Moeda, numa extensão total de 156,6 km, compreendendo: Estudos de Tráfego; Estudos Topográficos; Estudos de Traçado; Estudos Geotécnicos (sondagens e ensaios técnico-qualitativos); Estudos Geológicos; Estudos Hidrológicos; Projeto Geométrico; Projeto de Interseções; Projeto de Terraplenagem; Projeto de Pavimentação; Projeto de Drenagem; Projetos Estruturais e de Fundações, visando à execução de vinte e quatro (24) Obras de Arte Especiais - (16 pontes/1.131,00 m, 02 viadutos/170,00 m, 04 passagens superiores / 164,00 m, 01 passagem inferior/36,00 m e 01 muro atirantado/30,50 m),.. perfazendo um total de 1.531,50m; Projeto de Desapropriação; Projeto de Paisagismo; Projeto de Sinalização, Orçamento e Custos; Plano de Execução das Obras (Planejamento dos Serviços, Cronograma de Utilização de Equipamentos, Cronogramas Físico e Financeiro, Dimensionamento e "Lay - Out" de Instalações); Especificações; Documentos para Concorrência. Os serviços foram iniciados em 29.07.74 com os volumes componentes de minuta do Projeto Final de Engenharia entregues em 21.01.76 e a impressão definitiva, em fevereiro de 1977. O trabalho foi realizado com a colaboração da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP.- E, para constar, eu, Maria José Prates, Secretária do Gabinete, lavrei o presente atestado, que vai assinado por mim e visado pelo Assessor Administrativo do Gabinete do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.*.

Belo Horizonte, 24 de novembro de 1981.

Maria José Prates - SECRETÁRIA DO GABINETE

VISTO: José Alberto Barreto - ASSESSOR ADMINISTRATIVO DO GABINETE

CONFERE COM O ORIGINAL
1493 MATRÍCULA
Gisele NOME
DATA
INSP-BH / CREA-MG

Consol Engenheiros Consultores
CREA/MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número 001.093/08 Expedida em: 11 MAR 2008
FLS: 02

D E C L A R A Ç Ã O

CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES, com sede à rua Hermílio Alves, nº. 145 - bairro Santa Tereza, em Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, declara para os devidos fins de emissão de Certidão de Acervo Técnico que o Engenheiro **Maurício de Lana**, portador da Carteira do CREA/MG nº. **8.232/D**, participou como Engenheiro Coordenador dos Serviços de Elaboração de Projeto Final de Engenharia para Implantação e Pavimentação da rodovia MG-155, trecho: BR-381 / Brumadinho / MG-6 / BR-040 e Acessos a Congonhas, Jeceaba, Belo Vale e Moeda, numa extensão total de 156,6 km de extensão, conforme Contrato AJU-24.015/74, assinado com o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais – DER/MG, conforme certificado anexo.

Belo Horizonte, 06 de março de 2008

CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES
Engº. Renato Nogueira Silva
Diretor

Rua Hermílio Alves nº. 145 Santa Tereza - Belo Horizonte - Cep.31010-070 - M.G.
☎(31) 3271-3940 ☎Fax (31) 3222-2335
e-mail: consol@consoleng.com.br

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 001.093/08

FOLHA: 0001/0006

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL **"MAURICIO DE LANA"**, ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 8232/D-CREA-MG, EFETIVOU SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR, PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1° DA RESOLUCAO N° 317/86 DO CONFEA.::::::::::::::::::::::::::::::::::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NAS ARTS.::
INTEGRAM A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO "DER/MG", E A DECLARACAO EMITIDA PELA "CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES" A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELES CONSTAM, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 02 (HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS PELO CREA-MG:::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0006 FOLHAS.

Elaborado por:

Ivelmar da Silva
Assistente Administrativo
Portaria n° 042/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E CHANCELA DO CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

PROFISSIONAL:
NOME : MAURICIO DE LANA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000008232
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4025470800 DATA ANOTACAO : 04/03/2008 DATA BAIXA : 21/01/1976
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MG.155, TRECHO BR-381/BRUMADINHO/MG.6/BR E ACESSOS
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
2255 ESTUDO TECNICO / GEOTECNIA
4344 PROJETO / CIVIL
4346 PROJETO / GEOMETRICO

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 156,60 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 2.732.810,00
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: PROJ FINAL DE ENG. P/IMPLANT E PAVIMENT(AJU-24.015/74)(EST:TRAF;TOP;TRAC; HIDRO; PROJ:INTER;TERRAP; PAV; DREN;DESAP;SINAL

Luciimar da Silva
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 001.093/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0006

PROFISSIONAL:
NOME : MAURICIO DE LANA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000008232
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4025471500 DATA ANOTACAO : 04/03/2008 DATA BAIXA : 21/01/1976
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MG.155,TRECHO BR-381/BRUMADINHO/MG.6/BR- E ACESSOS
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
2255 ESTUDO TECNICO / GEOTECNIA
4344 PROJETO / CIVIL
4346 PROJETO / GEOMETRICO

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 156,60 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 978.842,56
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: TERMO DE ADITAMENTO Nº AJU-24.001/75 AO CT. AJU-24.015/74(INCLUSAO DE PROJETO; A DITAMENTO DE VALOR E PRORROG. DE PRAZO)

Lucimar da Silva
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 001.093/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0004/0006

PROFISSIONAL:
NOME : MAURICIO DE LANA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000008232
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4025659200 DATA ANOTACAO : 04/03/2008 DATA BAIXA : 21/01/1976
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MG.155, TRECHO BR-381/BRUMADINHO/MG.6/BR E ACESSOS
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
2255 ESTUDO TECNICO / GEOTECNIA
4344 PROJETO / CIVIL
4346 PROJETO / GEOMETRICO

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 156,60 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 900.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: TERMO DE ADITAMENTO N° AJU-24.005/76 AO CONTRATO AJU-24.015/74

Lucimar da Silva
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 001.093/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0005/0006

PROFISSIONAL:
NOME : MAURICIO DE LANA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000008232
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4025659400 DATA ANOTACAO : 04/03/2008 DATA BAIXA : 21/01/1976
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MG.155,TRECHO:BR-381/BRUMADINHO/MG.6/BR- E ACESSOS
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
2255 ESTUDO TECNICO / GEOTECNIA
4346 PROJETO / GEOMETRICO

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 156,60 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 6.327.487,40
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: TERMO DE RE-RATIFICACAO Nº AJU-24.009/77
AO CONTRATO AJU-24.015/74

Luelmar da Silva
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 001.093/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0006/0006

PROFISSIONAL:
NOME : MAURICIO DE LANA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000008232
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-0009751200
DATA ANOTACAO : 03/05/1995
QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 02/01/1972
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: PREST DE SERV DE ENG CIVIL-SERV AFINS E CORRELATOS PROJETOS SUPERVISAO COORDENACAO CONSULTORIA E RT

BELO HORIZONTE 11 DE março DE 2008

Lucimar da Silva
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

DNIT



ATESTADO 017/2013

A empresa CONSOL – Engenheiros Consultores, engenheiro civil, inscrita no CNPJ/MF sob o n. 17.210.063/0001-75, por meio do requerimento constante no processo n. 50611.002.082/2013-30, vem requerer a expedição de Atestado de Capacidade Técnica para fins de registro junto ao CREA.

Atesto, aos 14 (catorze) dia do mês de agosto de 2013, em conformidade com levantamentos efetuados nos arquivos desta Superintendência Regional/MT, referente ao Contrato SR/MT-695/2009, consoante competência delegada pelo Sr. Diretor Geral do DNIT, através da Portaria 488, de 22/05/2012, publicada no DOU de 24/05/2012, que a empresa CONSOL – Engenheiros Consultores executou os serviços dispostos a seguir:

CONTRATO	: SR/MT-695/2009
RODOVIA	: BR-163/364/MT
TRECHO	: Divisa MS/MT – Divisa MT/PA
SUBTRECHO	: Entr. BR-070/MT(B)(Trevo do Lagarto) – Acesso a Rosário Oeste
SEGMENTO	: km 353,5 – km 461,7
EXTENSÃO	: 108,2 km
PERÍODO	: 19/11/2009 a 14/02/2013
OBJETO	: Serviços de Elaboração de Projeto Básico / Executivo de Restauração da Pista Existente e para Adequação de Capacidade, Melhoria da Segurança com Eliminação de Pontos Críticos e Duplicação.
VALOR (PI)	: R$ 6.596.888,99
VALOR (PI+R)	: R$ 6.877.256,72
RESP. TÉCNICO	: Eng. Renato Nogueira Silva – RNP
ART	: 1-40664398

EQUIPE TÉCNICA

Eng. Coordenador	Eng. Maurício de Lana	CREA/MG n. 8.232/D
Eng. Residente	Eng. Carlos Manoel Ferreira	CREA/MG n. 65.455/D
Eng. Auxiliar	Engª. Daniela Cristina de Souza	CREA/MT n. 015.050/D
Estudos Topográficos, Estudos de Traçado da Variante de Jangada (extensão de 7,68 km), Projeto Geométrico e Projeto de Terraplenagem		
Chefe de Equipe	Eng. Renato Nogueira Silva	CREA/MG n. 10.130/D
Membro de Equipe	Eng. Pedro Henrique Rezende Beleigoli	CREA/MG n. 107.881/D
Estudos de Segurança de Trânsito, Projeto de Sinalização, Projetos de Interseção em Níveis Diferentes e Travessias Urbanas		
Chefe de Equipe	Eng. Jayme Dicker	CREA/MG n. 4.535/D

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Livio
CREA



Estudos Geotécnicos e Projeto de Pavimento Flexível (asfáltico) com utilização de CAP modificado com borracha e base granular tratada com cimento (BGTC)		
Chefe de Equipe	Eng. Marco Antônio Pimenta Ferreira	CREA/MG n. 12.350/D
Membro de Equipe	Eng. Leonardo Lacerda Fonseca	CREA/MG n. 112.613/D
Estudos Hidrológicos, Projeto de Drenagem e de Obras-de-Arte Correntes		
Chefe de Equipe	Eng. Flávio Gouveia de Melo	CREA/MG n. 86.992/D
Projetos de Obras-de-Arte Especiais		
Chefe de Equipe	Eng. Marcus Vinicius de Magalhães Matos	CREA/MG n. 41.459/D
Total 16.163,58m²	Passagem Inferior Várzea Grande	14,00m x 24,21m = 338,94m²
	Ponte Rio Pari (Norte)	60,00m x 12,80m = 768,00m²
	Ponte Rio Pari (Sul)	60,00m x 12,80m = 768,00m²;
	Ponte Ribeirão Esmerial (Norte)	20,00m x 12,80m = 256,00m²
	Ponte Ribeirão Esmerial (Sul)	20,00m x 12,80m = 256,00m²
	Ponte Córrego Pinheiros (Norte)	45,50m x 12,80m = 582,40m²
	Ponte Córrego Pinheiros (Sul)	50,00m x 12,80m = 640,00m²
	Ponte Ribeirão Ferugem (Norte)	60,00m x 12,80m = 768,00m²
	Reforço e Alargamento	
	Ponte Ribeirão Ferugem (Sul)	60,00m x 12,80m = 768,00m²
	Viaduto Acorizal	67,00m x 12,80m = 857,60m²
	Ponte Rio Jangada (Norte)	80,00m x 12,80m = 1.024,00m²
	Ponte Rio Jangada (Sul)	80,00m x 12,80m = 1.024,00m²
	Passagem Inferior Barra do Bugres	13,80m x 12,80m = 176,64m²
	Ponte Ribeirão Grande (Norte)	70,00m x 12,80m = 896,00m²
	Ponte Ribeirão Grande (Sul)	70,00m x 12,80m = 896,00m²
	Ponte Córrego Cacoal (Norte)	30,00m x 12,80m = 384,00m²
	Ponte Córrego Cacoal (Sul)	30,00m x 12,80m = 384,00m²
	Ponte Córrego Chiqueirão (Norte)	50,00m x 12,80m = 640,00m²
	Ponte Córrego Chiqueirão (Sul)	50,00m x 12,80m = 640,00m²
	Ponte Córrego Chiqueirinho (Norte)	70,00m x 12,80m = 896,00m²
	Ponte Córrego Chiqueirinho (Sul)	70,00m x 12,80m = 896,00m²
	Ponte Córrego Custódio (Norte)	60,00m x 12,80m = 768,00m²
	Ponte Córrego Custódio (Sul)	60,00m x 12,80m = 768,00m²
	Ponte Córrego Cotia (Norte)	30,00m x 12,80m = 384,00m²
	Ponte Córrego Cotia (Sul)	30,00m x 12,80m = 384,00m²
Membro de Equipe	Eng. Mário Bortoni	CREA/MG n. 43.375/D
	Viaduto Acorizal	67,00m x 12,80m = 857,60m²
	Ponte Rio Jangada (Sul)	80,00m x 12,80m = 1.024,00m²
Membro de Equipe	Maurício Pinheiro Calheiros	CREA/RJ n. 200.233821-3
Membro de Equipe	Andressa da Silva Silveira	CREA/SC n. 072413-6
	Passagem Inferior Várzea Grande	14,00m x 24,21m = 338,94m²
	Ponte Rio Pari (Norte)	60,00m x 12,80m = 768,00m²

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
LIVRO
FOLHA

Selo de Controle 058401

	Ponte Rio Pari (Sul)	60,00m x 12,80m = 768,00m²;
	Ponte Ribeirão Esmerial (Norte)	20,00m x 12,80m = 256,00m²
	Ponte Ribeirão Esmerial (Sul)	20,00m x 12,80m = 256,00m²
	Ponte Córrego Pinheiros (Norte)	45,50m x 12,80m = 582,40m²
	Ponte Córrego Pinheiros (Sul)	50,00m x 12,80m = 640,00m²
	Ponte Ribeirão Ferugem (Norte)	60,00m x 12,80m = 768,00m²
	Reforço e Alargamento	
	Ponte Ribeirão Ferugem (Sul)	60,00m x 12,80m = 768,00m²
	Ponte Rio Jangada (Norte)	80,00m x 12,80m = 1.024,00m²
	Passagem Inferior Barra do Bugres	13,80m x 12,80m = 176,64m²
	Ponte Ribeirão Grande (Norte)	70,00m x 12,80m = 896,00m²
	Ponte Ribeirão Grande (Sul)	70,00m x 12,80m = 896,00m²
	Ponte Córrego Cacoal (Norte)	30,00m x 12,80m = 384,00m²
	Ponte Córrego Cacoal (Sul)	30,00m x 12,80m = 384,00m²
	Ponte Córrego Chiqueirão (Norte)	50,00m x 12,80m = 640,00m²
	Ponte Córrego Chiqueirão (Sul)	50,00m x 12,80m = 640,00m²
	Ponte Córrego Chiqueirinho (Norte)	70,00m x 12,80m = 896,00m²
	Ponte Córrego Chiqueirinho (Sul)	70,00m x 12,80m = 896,00m²
	Ponte Córrego Custódio (Norte)	60,00m x 12,80m = 768,00m²
	Ponte Córrego Custódio (Sul)	60,00m x 12,80m = 768,00m²
	Ponte Córrego Cotia (Norte)	30,00m x 12,80m = 384,00m²
	Ponte Córrego Cotia (Sul)	30,00m x 12,80m = 384,00m²
Levantamento do Passivo Ambiental e Projeto Ambiental, compreendendo: Diagnóstico Ambiental, Avaliação dos Impactos Ambientais, Levantamento de Passivos Ambientais e Medidas Mitigadoras		
Chefe de Equipe	Engª. Fernanda Medeiros Maia Taveira	CREA/MG n. 96.396/D
Projeto de Obras Complementares e Projeto de Desapropriação		
Chefe de Equipe	Engª. Bruna Cristina Beltrão Silva Beleigoli	CREA/MG n. 95.999/D
Projeto de Iluminação		
Chefe de Equipe	Engº. Edson Dias	CREA/MT n. 8.039/D
Orçamento e Plano de Execução da Obra		
Chefe de Equipe	Engº. Paulo Sérgio de Oliveira	CREA/MG n. 49.194/D

RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

1,0 - PROJETO - ENTREGA DE RELATÓRIOS	UNIDADE	QUANTITATIVO	% EXECUTADO
RELATORIO PRELIMINAR	%	1,000	100,00
RELATORIO BASICO	%	1,000	100,00
RELATÓRIO PERIÓDICO N. 02 (RP-02)	%	1,000	100,00
RELATÓRIO PERIÓDICO N. 01 (RP-01)	%	1,000	100,00

CONFERE COM O ORIGINAL 1988 MATRÍCULA Lívio NOTÁRIO



MINUTA DO RELATÓRIO BÁSICO	%	1,000	100,00
RELATÓRIO FINAL - MINUTA	%	1,000	100,00

Cuiabá, 14 de agosto de 2013.

OBS. :

1. Este atestado representa a totalidade dos serviços contratados.

Eng. Luiz Antônio Enret Garcia
Superintendente Regional DNIT/MT

CÓPIA FIEL DO ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME
CREA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 003.237/13

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL "MAURICIO DE LANA", REGISTRO NO CREA-MG NUMERO Nº 8.232/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404158880, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA "CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES", EFETIVOU OS REGISTROS DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR.:::::::::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NAS ARTS.:::
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO".:::
CERTIFICAMOS, QUE SE ENCONTRA VINCULADO A PRESENTE CERTIDAO DE ACERVO TECNICO - CAT, CONFORME SELOS DE CONTROLE 058399 A 058402, O ATESTADO, CONTENDO 004 FOLHAS, EXPEDIDO PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELE CONSTANTE.:::
CERTIFICAMOS, MAIS, QUE DA PRESENTE CERTIDAO CONSTA A SEGUINTE RESSALVA.::
AS ARTS 1-40664393 E 1-51543817 COMPLEMENTAM OS SERVICOS CONSTANTES NO ATESTADO EMITIDO PELO "DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES" DATADO DE 14/08/2013.:::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHA(S).

ELABORADO POR:

LIVIO ALEXANDRE DA SILVA DIOGO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REG BELO HORIZONTE
CREA-MG / PORTARIA Nº 123/2009

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 003.237/13 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

Profissional:
Nome : MAURICIO DE LANA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000008232
RNP : 1404158880
Atribuicoes:
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029
Resol: 218 Art.: 007

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-4066439300 Data Anotacao : 29/4/2010 Data Baixa : 14/02/2013
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO
Contratante : DEPTO NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRA
Local Da Obra/Servico : ROD BR-163/364/MT;TREo:DIV.MS/MT- DIV.MT/PA-SUBTo ENToB
Proprietario : DEPTO NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRA
Cidade : DIVERSAS CIDADES OUTR ESTADOS - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4344 PROJETO / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 108,20 QUILOMETROS
Valor Obra / Servico : R$ 6.596.888,99
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: PROJ BASICO/EXECUTIVO DE REST.DA PISTA E
XIST E P/ADEQ.DE CAP,MELHORIA DA SEG,ELI
M. DE P.CRITICO E DUP(CT.SR/MT-0695/09)

Livio Alexandre Da Silva Diogo
Assistente Administrativo
REG BELO HORIZONTE
CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 003.237/13 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

Profissional:
Nome : MAURICIO DE LANA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000008232
RNP : 1404158880
Atribuicoes:
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029
Resol: 218 Art.: 007

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-5154381700 Data Anotacao : 9/9/2013 Data Baixa : 14/02/2013
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO
Contratante : DEPTO NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRA .
Local Da Obra/Servico : ROD BR-163/364/MT;TREO:DIV.MS/MT- DIV.MT/PA-SUBTO ENTOB
Proprietario : DEPTO NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRA
Cidade : DIVERSAS CIDADES OUTR ESTADOS - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
1344 COORDENACAO TECNICA / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 108,20 QUILOMETROS
Valor Obra / Servico : R$ 280.367,73
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: 1a APOSTILA DE 25/02/2010 AO CONTRATO
SR/MT -695/2009-00(ACRESCIMO DE VALOR)

BELO HORIZONTE, 19 DE SETEMBRO DE 2013

Livio Alexandre Da Silva Diogo
Assistente Administrativo
REG BELO HORIZONTE
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

DECLARAÇÃO DOS CUSTOS DE OBRAS

A

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA

Ref.: EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. 16/2024 – GOINFRA

LOTE 03

Prezado Senhor,

CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda., ora representada por seu Diretor e Responsável Técnico, o Engº. Renato Nogueira Silva, CPF nº. 072.302.906-78, Carteira de Identidade do CREA/MG nº. 10.130/D, abaixo assinado e em atendimento ao Quadro 3 – Critérios de Verificação da capacitação e experiência do licitante – item 1, apresenta comprovações referentes aos atestados:

- **CAT nº. 1020150001294**

  Conforme item 1.4.1., Tabela 2:

  Restauração = R$/km 1.280.377,98

  R$/km 1.280.377,98 x 2.005,00 km = R$ 2.567.157.849,90

- **Atestado nº. 058/2019 e CAT nº. 14020200000519**

  Conforme item 1.4.1., Tabela 2:

  Restauração = R$/km 1.280.377,98

  R$/km 1.280.377,98 x 1.786 km = R$ 2.286.755.072,28

Belo Horizonte, 20 de junho de 2024

CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.
CNPJ nº. 17.210.063/0001-75
Engº. Renato Nogueira Silva
CPF nº. 072.302.906-78
CREA/MG nº. 10.130/D
Diretor

6.2 FASE 2: PONTUAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

6.2 FASE 2: PONTUAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

Esta Proposta Técnica enseja o conhecimento da Proponente acerca do objeto do Edital nº 16/2024, cujo foco é a "Contratação de empresa de consultoria para execução dos serviços técnicos especializados de supervisão das obras de implantação e restauração das rodovias sob a jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, no Estado de Goiás, constantes no Plano de Obras 2023/2026 (8 lotes)". Nesta oportunidade, a Proponente apresenta sua Proposta Técnica referente ao Lote 03, constituído por um subtrecho de rodovia que deverá ser restaurada, com extensão de 10,52 km e com 20 outros subtrechos rodoviários que deverão ser implantados/pavimentados em extensão de 533,38 km, totalizando 543,38 km.

A Proponente, elaborou um quadro onde foram cotejados os elementos referentes ao Sistema Rodoviário Estadual – SRE, referente ao ano de 2022 (última edição disponível no sítio da GOINFRA na Internet), considerando-se ainda as extensões informadas no mapa intitulado: "*Lote 03 Duplicação, Pavimentação e Restauração"*. Além disso, foram ali identificados o início e final de cada subtrecho componente do Lote 03, obtendo-se para aqueles locais as coordenadas geográficas de cada ponto. Para a obtenção daquelas coordenadas foi utilizado o software Google Earth PRO©, carregando nele o arquivo do tipo intitulado SRE-SNV-2023, obtido no sítio da GOINFRA na Internet.

Durante a elaboração daquele quadro mencionado acima, ficou evidenciada uma diferença entre algumas das extensões informadas pelos documentos do Edital quando comparadas com o SRE considerado pela GOINFRA. Essa diferença, embora pequena, representa uma redução de extensão de 2,74 km (0,5%), em relação à extensão total do lote, prevista no edital. Informa-se adicionalmente que durante as vistorias, com o emprego de equipamentos GPS, as extensões levando-se em consideração a possibilidade de pequenas diferenças em função da precisão dos equipamentos, foi muito pequena.

No entanto, ao se considerar como referência a última versão do SRE (2022) do Estado de Goiás, alguns dos segmentos integrantes do edital apresentam extensões maiores, como é o caso dos subtrechos das rodovias GO-010 subtrecho Entrº. GO-436(B) – Bounduelle) e GO-139 (Fim do Perímetro Urbano (Silvânia) - Lago de Corumbá (A)). As diferenças verificadas foram acréscimos de 1,96 km e 1,33 km respectivamente nas extensões indicadas no SRE.

Em função do exposto acima, a relação das rodovias que compõem o presente Lote 03 é apresentada no Quadro 6.2.1 – Relação dos Segmentos Rodoviários Componentes do Lote 03, a seguir:

QUADRO 6.2.1 - Relação dos Segmentos Rodoviários Componentes do Lote 03

Nº.	Subtrechos					Quilometragem		Extensão (km)			Classe	Tipo de Serviço	Coordenadas Geográficas			
													Início		Final	
	Rodovia	Código SRE	Fonte	Iníco	Fim	Início	Final	Edital (A)	SRE (B)	(B) - (A)			Latitude	Longitude	Latitude	Longitude
	Subtrecho para Restauração do Pavimentado:															
P1-0	GO-330	330EGO0450	Edital	Sta. Rosa	Taquaral	377,29	387,80	10,52	10,52	0,00	Diagonal	RESTAUR.	-16,081	-49,495	-16,018	-49,562
			SRE	Fim do Perim.Urb.(Sta.Rosa de Goiás)	Fim Pavimentação											
	Subtrecho pra Implantação e Pavimentação:															
P1	GO-010	010EGO0260	Edital	Entrº. GO-436(B)	Entrº. BR-251	227,72	251,56	25,80	23,84	-1,96	Radial	IMP/PAV	-16,300	-47,629	-16,199	-47,450
			SRE	Entrº. GO-436(B)	Bounduelle											
P2	GO-139	139EGO0145	Edital (*)	Silvânia	Lago Corumbá IV	233,95	286,4	53,78	52,45	-1,33	Longitudinal	IMP/PAV	-16,655	-48,601	-16,308	-48,420
			SRE	Fim do Perim.Urbano (Silvânia)	Lago de Corumbá 4 (A)											
P3	GO-225	225EGO0020	Edital/SRE	Entrº. GO-547 (Cidade Eclética)	Entrº. GO-139	16,56	52,56	35,98	36,00	0,02	Transversal	IMP/PAV	-15,865	-48,330	-15,939	-48,602
P4	GO-230	230EGO0110	Edital	Vila Propício	Entrº. BR-414	178,07	210,76	32,68	32,69	0,01	Transversal	IMP/PAV	-15,444	-48,891	-15,358	-48,646
			SRE	Entr. BR-414(B)/GO-230	Entr. BR-251(A)(p/ Vila Propício)											
P5	GO-237	237EGO0050	Edital/SRE	Sucuri	N.Sra.da Abadia de Muquém	60,88	123,91	62,51	63,03	0,52	Transversal	IMP/PAV	-14,718	-47,881	-14,554	-48,168
P6	GO-237	237EGO0030	Edital	G0-517/Entrº. GO-517	Sucuri	60,88	60,88	38,19	38,23	0,04	Transversal	IMP/PAV	-14,914	-47,752	-14,718	-47,881
			SRE	Entr. GO-517	Sucuri											
P7	GO-309	309EGO0190	Edital/SRE	Entrº. BR-040(B)/050(B)	Div. GO/MG	367,08	400,84	33,71	33,76	0,05	Diagonal	IMP/PAV	-16,749	-47,609	-16,505	-47,458
P8	GO-338	338EGO0077/0080	Edital (*)	Goianésia	Malhador	100,23	92,39	7,85	7,85	-	Diagonal	IMP/PAV	-15,563	-49,120	-15,599	-49,085
		338EGO0080	SRE	Malhador	Entrº. GO-473											
		338EGO0077	SRE	Entrº. GO-473	Início Pavimentação											
P9	GO-425	425EGO0025	Edital/SRE	Entrº. BR-060	Início Per.Urb.St.Antônio do Descoberto	52,21	76,40	24,18	24,19	0,01	Ligação	EOP	-16,115	-48,334	-15,956	-48,287
P10	GO-425	425EGO0020	Edital (*)	Entrº.BR-060	Entrº. GO-520	52,21	18,82	33,37	33,39	0,02	Ligação	IMP/PAV	-16,091	-48,277	-16,166	-48,085
			SRE	Entrº. GO-520	Entrº.BR-060											
P11	GO-427	427EGO0010	Edital/SRE	Entrº. GO-156 (Heitoral)	Entrº. GO-154(A)	0,00	21,20	21,20	21,20	0,00	Ligação	IMP/PAV		-49,824	-15,472	-15,472
,P12	GO-429	429EGO0010	Edital/SRE	Entrº. GO-164	Entrº. GO-525	0,00	35,63	35,64	35,63	-0,01	Ligação	IMP/PAV	-15,605	-49,972	-15,869	-50,089
P13	GO-430	430EGO0060	Edital/SRE	Fim do Per.Urb.de Planaltina	Entrº. GO-230 (p/São Gabriel)	35,29	65,84	30,52	30,55	0,03	Ligação	IMP/PAV	-15,430	-47,627	-15,193	-47,720
P14	GO-433	433EGO0035	Edital	Ouro Verde	Souzânia	20,82	36,93	16,10	16,11	0,01	Ligação	IMP/PAV	-16,215	-49,195	-16,179	-49,087
P15			SRE	Entrº.GO-330(B) (O.Verde de Goiás)	Início Pavimentação											
P16	GO-435	435EGO0010	Edital/SRE	Entrº. BR-414(B)	Entrº.BR-251(B)	39,33	57,41	18,07	18,08	0,01	Ligação	IMP/PAV	-15,579	-48,627	-15,458	-48,518
16	GO-439	439EGO0030	Edital (*)	Hidrolina	Pilar de Goiás	40,32	25,61	14,71	14,71	0,00	Ligação	IMP/PAV	-14,723	-49,472	-14,773	-49,576
			SRE	Entrº. GO-154(B) - Pilar de Goiás												
P17	GO-460	460EGO0020	Edital (*)	Diolândia	São Patrício	20,10	6,86	13,24	13,24	0,00	Ligação	IMP/PAV	-15,390	-49,932	-15,349	-49,818
			SRE	Fim Perim.Urb.(São Patrício)	Entrº.GO-156 (Diolândia)											
P18	GO-473	473EGO0030	Edital/SRE	Entrº. GO-479	Entrº.BR-251 (Vila Propício)	12,53	28,66	16,13	16,14	0,01	Ligação	IMP/PAV	-15,542	-48,997	-15,462	-48,885
P19	GO-479	479EGO0030	Edital/SRE	Fim do Per.Urb.de Lagolândia	Entrº. GO-473 Capela	14,43	25,38	10,95	10,95	0,00	Ligação	IMP/PAV	-15,619	-49,026	-15,542	-48,997
P20	GO-517	517EGO0010	Edital (*)	Início Per.Urb.(Água Fria de Goás)		8,60	0,00	8,77	8,60	-0,17	Ligação	IMP/PAV	-14,914	-47,752	-14,983	-47,780
				Entrº. GO-237	Início Per.Urb.(A.Fria de Goiás)											
								533,38	530,64	-2,74						

(*) O subtrecho está indicado no Edital no sentido invers do SRE

A CONHECIMENTO DO OBJETO

A abordagem que a licitante apresenta nesta sua proposta técnica enseja todo o seu conhecimento, externado na experiência de suas equipes multidisciplinares que atuam em suas diversas áreas técnicas. As atividades a serem desenvolvidas durante a execução do contrato contarão com uma equipe experiente na atuação em supervisão de obras rodoviárias, procurando sempre atuar de forma proativa e também voltada para a antecipação de eventuais problemas. Neste sentido, estas equipes estariam aptas a propor ou assessorar as equipes da GOINFRA na busca, de soluções que não comprometam o desenvolvimento da obra.

a.1 Fichas de Avaliação

Em seguida são apresentadas as fichas de avaliação elaboradas pela equipe técnica da Consultora após uma inspeção "in loco" da rede rodoviária integrante do presente lote. No caso deste lote foram selecionados para apresentação destas fichas de avaliação os seguintes subtrechos:

- Subtrecho 330EGO0450: Rodovia GO-330
  - Denominação do Edital: Sta.Rosa – Taquaral;
  - Denominação da SRE: Fim do Perímetro Urbano de Santa Rosa – Fim da Pavimentação;
  - Segmento: km 377,29 – km 387,80;
  - Extensão: 10,52 km;
  - Intervenção prevista: Restauração da rodovia existente;
- Subtrecho 237EGO0050: Rodovia GO-237
  - Denominação do Edital: Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Munquém
  - Denominação da SRE: Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Munquém
  - Segmento: km 178,07 – km 210,76;
  - Extensão: 32,68 km (pelo SRE ext.de 32,69 km);
  - Intervenção prevista: Implantação e pavimentação;
- Subtrecho 425EGO0025: Rodovia GO-425
  - Denominação do Edital: Entrº.BR-060 – Início de Perímetro Urbano de Santo Antônio do Descoberto
  - Denominação da SRE: Entrº.BR-060 – Início de Perímetro Urbano de Santo Antônio do Descoberto
  - Segmento: km 52,21 – km 76,40;
  - Extensão: 24,18 km (pelo SRE ext.de 24,19 km);
  - Intervenção prevista: Implantação e pavimentação.

A seguir são apresentadas as fichas de avaliação para os subtrechos relacionados acima.

FICHA DE AVALIAÇÃO - OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO (P1-0)

- **Rodovia: GO-330** **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** **-16,081 e -49,495**
  Final: **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**

1 Descrição da Condição Viária do Trecho (volume e características de tráfego, relevância da obra, meio em que está inserida):

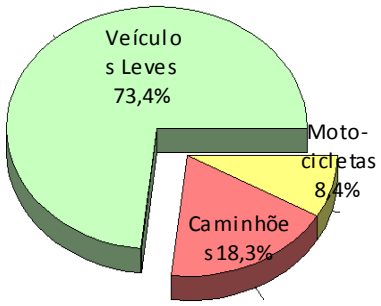
A rodovia GO-330 se inicia no final do perímetro urbano da sede do município de Santa Rosa de Goiás, na altura do km 377,29 e termina, segundo o SER, no que seria o final da pavimentação, km 387,80, com 10,52 quilômetros de extensão. Na realidade, o trecho que não era pavimentado foi implantado e teve a sua pavimentação concluída durante o transcorrer do ano de 2023. Aquele trecho então, segue agora inteiramente pavimentado até o entroncamento da GO-330 com a GO-154.

Essa rodovia ainda permite que as produções agropecuárias da região sejam transportadas com segurança, garantindo também os prazos estipulados em contratos. Além disso, permite que a região onde ela se insere se mantenha integrada em maior nível de profusão.

O tráfego desse trecho da GO-330 já é cativo e segundo uma contagem de tráfego realizada nesse trecho, durante duas horas ininterruptas, apresenta-se com as seguintes características gerais:

Contagem Expedita do Tráfego e Estimativa da Composição da Frota Atual

Horário		Veículos Leves	Caminhões	Moto-cicletas	Total
13:00	14:00	20	6	4	30
14:00	15:00	24	5	1	30
Total		44	11	5	60
%		73,4%	18,3%	8,3%	100,0%



Os volumes de tráfego são baixos se comparados com outras rodovias estaduais inseridas na mesma área. Entretanto, é importante frisar que somente a partir do ano de 2023 esse trecho pôde ser integralmente percorrido em via pavimentada.

Importante ainda frisar que esses volumes foram obtidos em uma época na qual a atividade agropecuária estava em baixa – os períodos de colheita já haviam transcorridos.

As áreas lindeiras são ocupadas, essencialmente, por pastagens, criação de gado extensiva e plantações de sorgo, milho e mandioca. Há ainda áreas com vegetação remanescente da região (mata de galeria)

2 Condições de Trafegabilidade Atual (nível de segurança viária, estado da rodovia):

As condições de trafegabilidade são excelentes. Os volumes de tráfego são relativamente baixos, o que afasta possíveis problemas relacionados à capacidade. Além disso, o pavimento da rodovia, mesmo apresentando defeitos exteriorizados em seu revestimento, permite que sejam desenvolvidas velocidades condizentes com o traçado e com o greide da rodovia. Entretanto, pôde-se verificar que as velocidades empregadas, geralmente são muito superiores do que as velocidades regulamentadas na rodovia – velocidade máxima de 80 km/h.

Com relação ao nível de segurança da rodovia, ressalta-se que a sinalização horizontal, somente contempla a pintura das faixas de separação de fluxos de sentidos contrários. Não há pintura na separação entre a pista de rolamento e os acostamentos. A rodovia apresenta-se com larguras que variam entre 9,20 e 10,00 m, não havendo degrau entre a pista de rolamento e os acostamentos. Durante a etapa de pintura das faixas de separação de fluxos de sentidos contrários, houve um erro na locação da faixa e as larguras das faixas ficaram diferentes – uma delas ficou com 5,0 metros e a outra com 4,6 metros. Essas faixas foram pintadas com larguras de 0,15m, conforme orientações do CONTRAN.

A sinalização vertical foi implantada com películas do tipo III/I e dimensionadas para velocidades de 80 km/h – o seu estado de conservação é bom e foram implantadas em dezembro do ano de 2021 pela empresa de sinalização SINASC, segundo informações contidas atrás das placas de sinalização.

Em função do mal estado das faixas lindeiras à rodovia, no que tange aos aspectos relacionados com a conserva, a sinalização vertical perde praticamente todo o seu efeito e abrangência – o mato está alto e encobre as placas, dificultando ou mesmo impedindo a sua visualização. Além disso, o mato alto e seco aumenta potencialmente a possibilidade de sua destruição pelos incêndios que podem ocorrer na faixa de domínio.

Há também uma deficiência em termos de sinalização vertical – há um redutor físico de velocidade (quebra-molas), implantado logo no início do trecho, no final da área urbana de Santa Rosa. Esse dispositivo apresenta sinalização indicativa, no sentido Santa Rosa - entroncamento com a GO-154, mesmo que não obedecendo ao que preconiza a resolução nº 600 de 24 de maio de 2016 que, por sua vez, estabeleceu padrões e critérios para a instalação de ondulações transversais (lombada física) em vias públicas. Entretanto, no sentido contrário (GO-154 - Início do perímetro urbano de Santa Rosa), não há nenhuma placa informando sobre esse dispositivo implantado. Em função das condições de trafegabilidade da rodovia serem boas, as velocidades desenvolvidas podem apresentar valores superiores à da velocidade regulamentada para a via, o que poderá provocar acidentes, principalmente em função das frenagens bruscas que poderão ocorrer com os condutores não usuais do trecho.

Quanto ainda à questão da segurança viária, a rodovia atual não dispões de dispositivos de contenção lateral (defensas ou barreiras de concreto) como prescrevem as normas da ABNT NBR nº.6971/12 e 15486/12.

Quanto às condições gerais de conserva do pavimento, estas não são ruins. Tratando-se de uma rodovia implantada e pavimentada há aproximadamente 10 anos, suas condições são bastante satisfatórias ainda, mesmo com os problemas que já ocorrem.

Embora ela se apresente com boas condições de trafegabilidade, ela mostra defeitos típicos provocados pela progressão do tempo e da operação do tráfego. Na realidade, esses defeitos do pavimento, geralmente quando ocorrem, se concentram em pontos baixos do greide (PIV) e podem ter sido provocados pela infiltração das águas superficiais pelas camadas do pavimento e que se concentram naqueles pontos baixos e, sem saída, atuam no processo de bombeamento dos materiais granulares constituintes do pavimento.

Oportuno informar que o revestimento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) apresenta-se com espessuras de aproximadamente 4 cm e que a camada de base, haja visto os materiais encontrados em áreas laterais da rodovia, aparentemente foram construídas com cascalhos possuindo suas partículas finas aspecto laterítico, segundo as avaliações preliminares dos materiais encontrados.

De modo geral, os defeitos observados são trincas do tipo 2 e 3, trincas longitudinais longas e deformações plásticas nos bordos do pavimento (borrachudos). Também são observados remendos, alguns em panos até bem extensos. Não se observou a ocorrência de afundamentos por consolidação de trilha de roda

Entretanto, esses defeitos não ocorrem com uma frequência que comprometa significativamente a condição conforto (IRI) ofertada pelo pavimento desse trecho. a qual poderia ser classificada como predominantemente regular. É interessante ressaltar que o conforto observado ao trafegar nesse trecho, é melhor que o do trecho que foi pavimentado mais recentemente.

Outro aspecto de interesse para essas análises é o de que não se perceberam processos de deterioração acentuada do pavimento, mesmo levando-se em conta o tempo que esse pavimento está em operação.

As condições gerais da drenagem superficial não são boas. Os únicos dispositivos verificados no segmento foram os meios-fios, construídos nos PIV's.

Na realidade, em função das deficiências verificadas na conserva do segmento, os materiais carreados para os pontos baixos do greide assoreiam tais dispositivos, permitindo que as águas de chuva passem por cima deles e encontrem caminhos favoráveis ao início de processos erosivos nas saias dos taludes de aterro.

Além disso, não se verificou a existência de descidas d'água nos pontos naturais para o desague – o que há são dispositivos construídos sem obedecerem aos projetos-tipo o que, na realidade, lhes dá um caráter de improviso, visto serem construídos com materiais impróprios sem a técnica que, certamente, conferiria eficiência ao disposto.

Há uma ponte em concreto com 38 metros de comprimento e 8,2 metros de largura e 0,80 metros destinados a passeio para pedestres. Essa ponte possui guarda-corpo e se encontra em bom estado de conservação, inclusive os pavimentos dos encontros.

Foram identificadas três obras-de-arte correntes que no passado apresentaram problemas, segundo as marcas que ainda permanecem nas cercanias das obras. Nesses locais os meios-fios estão assoreados.

Como também aconteceu nos outros trechos integrantes do Lote 03, nesse verifica-se que as cercas se encontram justapostas à rodovia em alguns segmentos.

3 Características Topográficas do Trecho (plano, ondulado ou montanhoso):

O segmento em questão se desenvolve em região essencialmente plana. Em função dessa característica as rampas e contrarrampas encontradas nos locais onde foram construídos os bueiros e a ponte demonstram com propriedade essa assertiva. As descidas e subidas dos talvegues são suaves.

O greide da rodovia é inteiramente aderente ao terreno natural. Exclusão se dá em um pequeno segmento de corte pleno, em altura máxima de dois metros somente.

4 Características Geológicas e Geotécnicas (tipo de solo predominante):

O solo típico da região é a argila arenosa que ocorre de uma ponta à outra do trecho, o que decerto, proporcionou um bom substrato para receber as camadas do pavimento. Há poucas ocorrências de cascalho visíveis na região. Foi identificada apenas uma ocorrência explorada no passado, batizada por J-05 (nome pintado no asfalto) e hoje representa um passivo ambiental da rodovia.

Quanto à geologia da região atravessada pela rodovia, essa está inserida nos terrenos Granito-gnaissicos e dela sobressem duas formações que se desenvolvem paralelas em direção a Anápolis. Inicialmente se tem a unidade que inclui o Granito Jurubatuba (Piuzana, 2002), localizado a norte de Silvânia e rochas da Associação Ortognáissica Migmatítica (Oliveira et al., 1997) composta de gnaisses e migmatitos paleoproterozóicos. Sua distribuição é, em geral, descontínua em extensa faixa NNWSSE do centro-sul de Goiás, onde abrange partes dos municípios de Abadiânia, Anápolis, Leopoldo de Bulhões, Silvânia, Jaraguá e Petrolina de Goiás. Seus contatos com as rochas do Complexo Granulítico Anápolis-Itauçu, Grupo Araxá e a Sequência Metavulcanossedimentar Silvânia são tectônicos. O seu contato com a Sequência Silvânia é marcado por falha transcorrente, oblíqua e sinistral.

Além do Granito Jurubatuba, a unidade inclui metatonalitos, metagranitos e metagranodioritos bandados a foliados, calcissódicos a cálcio- alcalinos de baixo potássio, metamorfizados na fácies anfibolito alto/granulito, e migmatitos com restos de rochas supracrustais granulitizadas em contato lateral gradacional com gnaisses quartzo-feldspáticos. A passagem gradual sugere fusão parcial de gnaisses paraderivados do Complexo Granulítico Anápolis-Itauçu (Lacerda Filho & Oliveira, 1995).

Granito Jurubatuba - ocupa extensa área dos municípios de Abadiânia, Anápolis, Leopoldo de Bulhões e Silvânia. Trata-se de granito deformado com textura granoblástica (Piuzana, 2002), com variação para granodiorito e tonalito. É cinza a cinza-escuro e tem granulação média, pronunciada foliação e bandamento composicional.

Está, por vezes, migmatizado e pode apresentar termos com granada, sillimanita e cianita. A presença de xenólitos de rochas básicas e metassedimentares, possivelmente da Seqüência Metavulcanossedimentar Silvânia, sugere que o granito é intrusivo na seqüência.

Dados geocronológicos Rb/Sr obtidos por Tassinari et al. (1988) em granitos da região de Jaraguá produziram duas isócronas, uma de 2.000 ± 70 Ma e razão inicial = 0.7007 ± 0.0023 e outra de 2.160 ± 30 Ma e razão inicial = 0,7199 ± 0,006, interpretadas como idade da migmatização.

Segundo Fischel et al. (2001) a Seqüência Silvânia (Valente, 1986) e o Granito Jurubatuba comporiam o Arco Magmático de Silvânia, de idades U-Pb SHRIMP de 2, 11 Ga e 2,08 Ga, obtidas em dacito da seqüência e no granito, respectivamente. Efeitos metamórficos do Ciclo Brasiliano acusaram idades de 524 ± 83 Ma no dacito e 574 ± 75 Ma no granito. Segundo os autores, dados litoquímicos e de campo indicam que estes granitos derivaram de fonte crustal. Adicionalmente, dados U-Pb SHRIMP obtidos porPiuzana (2002) no granito forneceram a idade de 2.089 Ma, interpretada como a de cristalização, com idade-modelo Sm-Nd TDM entre 2,30 e 2,42 Ga e εNd de -0,22 e -0,58. A idade-modelo mais antiga se refere a xenólitos de rochas metassedimentares.

Compreende termos ortoderivados e representados por charnockitos, enderbitos e charnoenderbitos, bem como termos básico-ultrabásicos como metagabros (NP2aioμgb), metanoritos, metaperidotitos, metapiroxenitos (NP2aiopx), metabasitos (NP2aioμb) e metaultrabasitos (NP2aioμub) e seus derivados como talcoxistos, talco-clorita xistos, serpentinitos (NP2aiosp) e anfibolitos (NP2aioaf).

5 Possíveis Fontes de Materiais Mais Próximas ao Trecho (pedreira, areal, jazida, etc.)

Pedreira	Nome:	Pedreira Campo Limpo
	Coordenadas Geográficas	-16,297941 --49,091350
	Contato (tel.)	(62) 3284-8484
Areal	Nome:	Areia Nativa
	Coordenadas Geográficas	-15,755430 -49,323040
	Contato (tel.)	-
	Nome:	Areial Jandáia
	Coordenadas Geográficas	-16,746800 -49,324510
	Contato (tel.)	(62) 98159-4969 e (62) 99996-7476
Jazida	Nome:	Jazida não comercial já explorada – J-05
	Coordenadas Geográficas	-16,052392 -49,533498
	Contato (tel.)	-
Cimento	Nome:	Cd Ciplan Apg - Aparecida de Goiânia
	Coordenadas Geográficas	-16,660788 -49,353325
	Contato (tel.)	62 3416-3600

6 Registro de Interferências na Obra (imóveis na faixa de domínio, rede elétrica: postes, redes de alta tensão)

Tipo:	Cerca invadindo a faixa de domínio
Coordenadas Geográficas:	-16,048414 -49,560429
Tipo:	Cerca invadindo a faixa de domínio
Coordenadas Geográficas:	-16,031479 -49,545469

7 Registro de Cursos d´Água Existentes no Trecho (pontes, bueiros, barragens, represas)

Tipo:	Bueiro	
Coordenadas Geográficas:	-16,036131	-49,543460
Localização (km):	km 384,9	
Tipo:	Bueiro	
Coordenadas Geográficas:	-16,044585	-49,539175
Localização (km):	km 383,8	
Tipo:	Bueiro	
Coordenadas Geográficas:	-16,052392	-49,533498
Localização (km):	km 382,8	
Tipo:	Ponte	
Coordenadas Geográficas:	-16,050197	-49,535106
Localização (km):	km 383,1	
Tipo:	Bueiro	
Coordenadas Geográficas:	-16,068596	-49,519108
Localização (km):	km 380,4	

8 Registro de Passivos Ambientais

Tipo:	Empréstimo lateral
Coordenadas Geográficas:	-16,069365 -49,518097
Localização (km):	380,2
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas
Tipo:	Jazida de cascalho explorada (J-05)
Coordenadas Geográficas:	-16,052113 -49,533684
Localização (km):	390,2
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas
Tipo:	Empréstimo lateral
Coordenadas Geográficas:	-16,037512 -49,542892
Localização (km):	384,7
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-330** — **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** — **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** — **-16,081 e -49,495**
  Final: — **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-16,040919	km 384,3	Meio no qual está inserida a rodovia (criação de gado extensiva)
-49,541394		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-16,031535	km 385,4	Meio no qual está inserida a rodovia (plantação de sorgo).
-49,545500		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-16,079980	km 377,4	Condição de implantação da rodovia – segmentos localizados nas proximidades do início do trecho
-49,495100		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-16,036587	km 384,8	Condição de implantação da rodovia – segmentos planos
-49,5433		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-330** — **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** — **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** — **-16,081 e -49,495**
  Final: — **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-16,022337	km 386,8	Condição de implantação da rodovia em região essencialmente plana
-49,554185		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-16,018032	km 387,70	Condição de implantação da rodovia em segmento localizado próximo ao seu final
-44,560965		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-16,027668	km 386,9	Segmento da rodovia mostrando o mato alto tampando a sinalização vertical
-49,547154		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-16,048011	km 383,4	Trecho nos baixios do traçado, próximo à ponte, mostrando os defeitos do pavimento
-49,536682		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-330** — **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** — **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** — **-16,081 e -49,495**
  Final: — **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-16,031479	km 385,4	Detalhe da cerca justaposta à faixa de rolamento da rodovia
-49,545469		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-16,044519	km 383,3	Detalhe da formação do trincamento do tipo FC2 e FC3 com bombeamento do material da base
-49,539171		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-16,077641	km 377,8	Detalhe de uma descida d'água construída fora dos padrões estabelecidos nas especificações, normas e projetos-tipo
-49,497360		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-16,040723	km 384,3	Condições de trafegabilidade nos segmentos localizados no fundo dos vales – notar a vegetação que deverá ser suprimida
-49,541503		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-330** — **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** — **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** — **-16,081 e -49,495**
  Final: — **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-16,018029	Km 387,7	Detalhe do CBUQ no início do trecho
-49,560972		



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-16,022156	km 386,9	Detalhe do CBUQ no início do trecho
-49,554443		



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-16,036276	km 384,9	Detalhe de segmento com remendos superficiais
-49,543406		



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-16,050295	km 383,1	Detalhe da condição de trincamento
-49,535017		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-330** — **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** — **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** — **-16,081 e -49,495**
  Final: — **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-16,050292	km 383,1	Detalhe de defeitos que ocorrem nos pontos de inflexão vertical baixos – associados com a drenagem de pavimento
-49,538019		



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-16,070684	km 380,0	Detalhe de um segmento em bom estado de conservação do pavimento
-49,516305		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-16,018058	km 387,7	Dimensões do pavimento – proximidades do final do segmento
-49,560935		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-16,022224	km 386,9	Dimensões do pavimento – mostrando detalhe de um grande pano de remendo profundo
-49,554336		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-330** — **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** — **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** — **-16,081 e -49,495**
  Final: — **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-16,036294	km 384,9	Dimensões do pavimento – mostrando detalhe de um grande pano de remendo profundo
-49,543390		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-16,044653	km 383,8	Dimensões do pavimento – detalhe de defeitos (remendos, FC2, FC3, afundamentos)
-49,539119		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-16,050898	km 383,0	Dimensões do pavimento – detalhe de trincamento (FC2 e FC3)
-49,534566		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-16,010059	km 390,6	Dimensões do pavimento
-49,585152		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-330** — **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** — **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** — **-16,081 e -49,495**
  Final: — **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-16,050307	km 383,1	Dimensões da drenagem: Detalhe de meio-fio quebrado
-49,535021		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-16,068582	km 380,4	Dimensões do pavimento – detalhe de empedramento em local com início de processo erosivo
-49,519151		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-16,072935	km 379,6	Dimensões da drenagem: Detalhe de meio-fio quebrado
-49,513257		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-16,072935	km 379,6	Dimensões da drenagem: detalhe de meio-fio quebrado e início de processo erosivo no bordo
-49,513257		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-330** — **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** — **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** — **-16,081 e -49,495**
  Final: — **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-16,077615	km 377,8	Dimensões da drenagem: Detalhe de meio-fio quebrado
-49,497380		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-16,077615	km 377,8	Dimensões da drenagem: detalhe de descida d'água improvisada
-49,497380		



Coordenadas	Localização	Quesito 6
-16,027885	Km 385,9	Dimensões de segurança viária: sinalização encoberta pela vegetação
-49,546989		



Coordenadas	Localização	Quesito 6
-16,050307	km 383,1	Dimensões de segurança viária: sinalização encoberta pela vegetação
-49,535021		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-330** — **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** — **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** — **-16,081 e -49,495**
  Final: — **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 7
-16,036294	km 384,9	Registros de cursos d'água: detalhe de defeitos de pavimento em local onde há um bueiro
-49,543390		



Coordenadas	Localização	Quesito 7
-16,050307	km 383,1	Registro de cursos d'água: ponte
-49,535021		



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-16,052113	km 390,2	Ocorrência de cascalho explorada às margens da rodovia no passado (J-8)
-49,533684		



Coordenadas	Localização	Quesito 9
-16,069365	km 380,2	Empréstimo lateral
-49,518097		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-330** — **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Santa Rosa – Taquaral**
- **Extensão: 10,52 km** — **Código SRE: 330EBGO0450**
- **Coordenadas: Início** — **-16,081 e -49,495**
  Final: — **-16,018 e -49,562**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 9
-16,037512	km 384,7	Empréstimo lateral
-49,542892		



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-16,052113	km 390,2	Ocorrência de cascalho explorada às margens da rodovia (j-05)
-49,533684		

FICHA DE AVALIAÇÃO - OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO (P5)

- **Rodovia:** **GO-237** **Data: 11/062024**
- **Trecho:** **Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Munquém**
- **Extensão:** **62,51 km** **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** **Início** **-14,718 e -47,881**
  Final: **-14,554 e -48,168**
- **Intervenção:** **Implantação e Pavimentação**

1. Descrição da Condição Viária do Trecho (volume e características de tráfego, relevância da obra, meio em que está inserida):

Os volumes tráfego nesse trecho são muito baixos em função das péssimas condições de trafegabilidade da rodovia que possui em seu trajeto 4 mata-burros, 2 colchetes, 7 porteiras, cinco passagens a vau e uma travessia de balsa. As passagens a vau não impedem a passagens de veículos pequenos, entretanto, somente condutores com bastante destreza poderão vencer as travessias dos cursos d'água a vau. Além do mais a grande quantidade de mata-burros, colchetes e porteiras provocam atrasos muito grandes. Para culminar com as dificuldades encontradas, há ainda a travessia por balsa do rio Bagagem, logo após o recebimento das águas do rio Acaba Vida – essa balsa é mantida pela Prefeitura Municipal de Nossa Senhora da Abadia do Muquém.

A rodovia se desenvolve em seu início, com um traçado e greide muito bons, que possibilitam o desenvolvimento de altas velocidades. Essa situação favorável segue até as proximidades do km 73,4 - aproximadamente 12,5 quilômetros de distância do início do trecho (Sucuri). A partir daquele quilômetro a rodovia assume uma outra feição, mesmo mantendo as boas condições de trafegabilidade - ela abandona a cumeeira e inicia segmento de descida para os fundos de vale com rampas e curvas mais acentuadas e segmentos entre curvas com tangentes mínimas inferiores às de norma – nesses trechos o traçado se torna bastante ondulado. Entretanto a condição de trafegabilidade, como mencionado anteriormente, é excelente ainda. Já a partir do km 91 a rodovia assume características de traçado montanhoso, com muitas curvas com raios reduzidos, ocorrência de cortes instáveis e rampas com declividades severas. Pelos levantamentos efetuados pela Proponente, foram verificadas 298 curvas – levando-se em consideração a extensão total desse trecho, verifica-se que são 4,76 curvas/km – certamente haverá correções de traçado e de greide em vários pontos da rodovia.

Além disso, a rodovia possui rampas muito fortes que dificultam sobremaneira o tráfego de veículos leves – algumas dessas rampas (no sentido Nossa Senhora da Abadia do Muquém → Sucuri) além de severas, são revestidas com cascalhos muito graúdos que dificultam o tráfego de carros pequenos. Durante a visita a esse trecho, a equipe que percorreu a estrada existente presenciou a tentativa de subida, em uma dessas rampas, por um carro de passeio – havia no carro, cujo condutor fazia essa tentativa, ele (condutor) e duas mulheres. Pois bem, essas duas mulheres tiveram que descer do carro e subir toda a rampa (mais de 300 metros) a pé e somente puderam reembarcar no carro, no final dessa rampa. A equipe de vistoria da licitante estava no sentido contrário, portanto, descendo e, ainda pode nessa oportunidade relatar que, mesmo assim (descendo)e as condições eram difíceis dada a dificuldade para se desviar das pedras de maior dimensão.

Além disso tudo, há trechos que seguem pelo fundo dos vales que não apresentam boas condições de trafegabilidade em função da pequena largura da faixa de rolamento, bastante estreita e a tomada das margens da rodovia pela vegetação densa e de grande porte existente.

Por estes motivos, o volume de tráfego é bastante pequeno, praticamente não existe, em decorrência das péssimas condições de trafegabilidade verificada em alguns segmentos.

A implantação e pavimentação da rodovia, irá, indubitavelmente, aumentar a integração da região compreendida entre os municípios de Uruaçu, Mara Rosa e, principalmente, Niquelândia, reduzindo as distâncias de transporte na região desses municípios e nas regiões de Planaltina de Goiás e, consequentemente, com o Distrito Federal. Atualmente, para se ir de Niquelândia até Planaltina de Goiás, as distâncias, em via pavimentada podem chegar a quase 300 quilômetros. Com a implantação e pavimentação do presente trecho da GO-237, juntamente com seu segmento contíguo entre o entroncamento com a GO-517 e Sucuri, a distância entre Niquelândia e Planaltina de Goiás, em vias inteiramente pavimentadas deverá ser de 250 km aproximadamente.

A rodovia situa-se em região de plantio de culturas sazonais nos 15 primeiros quilômetros, passando a, gradativamente, ter suas terras lindeiras ocupadas com as vegetações típicas do cerrado. Quando a rodovia se aproxima dos fundos de vale, a vegetação passa a ser típica de florestas de grande porte, com espécies arbustivas com alturas superiores a 20 metros de altura. Em função desse aspecto e da necessidade de se proceder à implantação da rodovia, conjugada com as correções de traçado e de greide que certamente serão feitas, haverá a supressão de espécies arbustivas – essa supressão ocorrerá em grandes extensões.

2. Condições de Trafegabilidade Atual (nível de segurança viária, estado da rodovia):

As condições gerais de trafegabilidade atual da rodovia foram também comentadas no subitem anterior em função da contextualização do assunto, o qual tem a questão do baixo volume de tráfego atrelado às péssimas condições de trafegabilidade da estrada existente, principalmente naqueles segmentos que restringem por demais a capacidade de condução de veículos por motoristas não acostumados com este tipo de estrada.

Com relação aos aspectos relativos à segurança e levando-se em conta que a rodovia não está implantada em sua grande extensão, há que se ressaltar que os aspectos voltados para a segurança viária, quanto aos comentários que poderiam ser feitos, fica prejudicado. Entretanto, considerando-se alguns trechos que certamente deverão ser preservados em termos de traçado, haverá a necessidade de implantação de defensas metálicas em grandes extensões. A motivação para a necessidade de defensas metálicas se dá em função dos taludes críticos remanescentes da terraplenagem nos segmentos que deverão ter sua configuração em meia encosta.

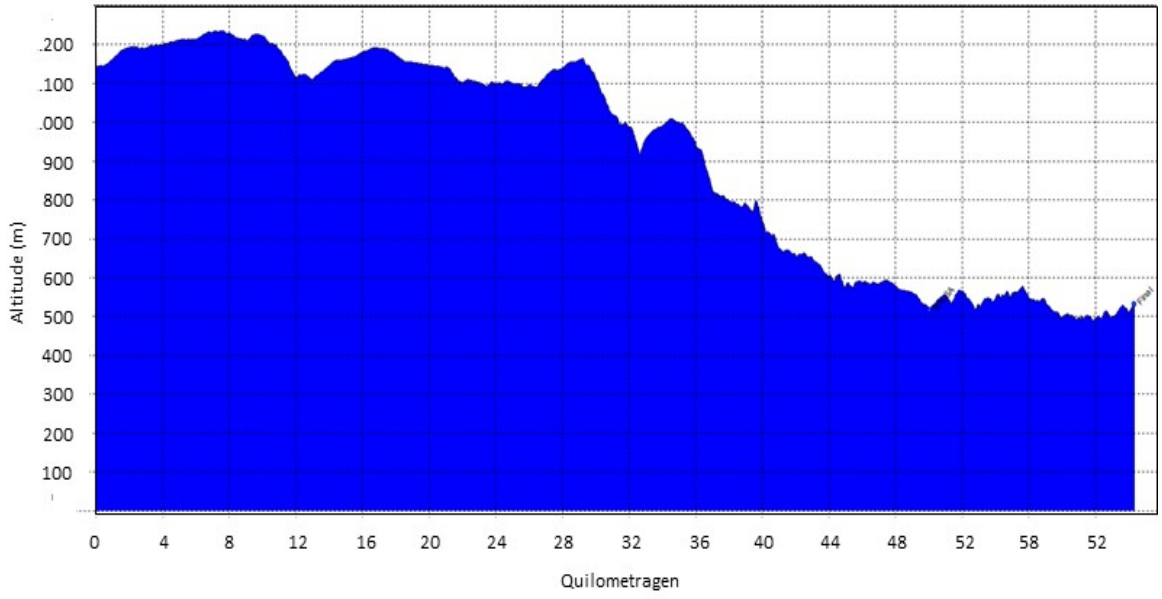
O estado geral da estrada existente apresenta-se de maneira diferente em função das características físicas dos relevos atravessados pelo traçado. De modo geral, nos primeiros 15 quilômetros da rodovia as condições são muito boas – a rodovia é revestida cm cascalho (revestimento primário) e se apresenta com uma plataforma desempenada e dotada de dispositivos de drenagem superficial (“bigodes”). Essa condição permite o desenvolvimento de velocidades acima de 60 km/h.

A partir daquele ponto acima comentado, e em função da pioradas do greide e do traçado, a rodovia tem a sua velocidade e conforto um pouco reduzidos, mas continua com boas condições de segurança. Como a estrada existente é revestida com cascalho. ainda propicia uma condição de conforto relativo para os usuários da via.

Uma condição que dificulta bastante a trafegabilidade está ligada à necessidade do usuário de atravessar por 4 mata-burros, 2 colchetes, 7 porteiras, cinco passagens a vau e uma travessia de balsa. Obviamente as passagens a vau, os mata-burros comprometem e a travessia de balsa tracionada manualmente, representam riscos para o atual usuário, mas como serão eliminados com a implantação e pavimentação, tais risco desaparecerão.

3. Características Topográficas do Subtrecho (plano, ondulado ou montanhoso):

A rodovia inicia-se, segundo o SRE, junto ao km 60,88. Como comentado nos tópicos acima, a rodovia se apresenta com características diferenciadas em função das condições do traçado e do greide da rodovia. Para se ter uma ideia de como é o comportamento das condições topográficas do trecho, a Proponente, que percorreu todo o segmento rodoviário em foco, com a utilização de um GPS, preparou um perfil com a utilização do software TrackMaker®. Esse perfil é apresentado a seguir:



No perfil acima, o km 0,0 corresponde ao km 60,88 (início do trecho rodoviário tomando-se como referência o SRE) e o km 62,3 do perfil, corresponde ao km final 123,91.
Pelo perfil acima apresentado, pode-se compreender as questões colocadas nesses aspectos relativos ao conhecimento do trecho. A rodovia sai de seu início na cota 1.143 m. A partir dali a rodovia chega a alcançar a cota 1.234 m. Em seu final, ela chega na cota 523 m, mas nesse trajeto final chega a alcançar a cota 488 m. Avaliando-se os resultados acima, pode-se concluir que a diferença entre a maior e a menor cota do terreno natural foi de 746 metros.
Levando-se em conta o coeficiente "*rise and fall*" (rampa média ponderada), que em suma permite se avaliar o tipo de traçado de um trecho rodoviário, pôde-se subdividir o trecho, e mesmo, estimar a rampa de alguns dos tramos da rodovia separadamente. As subdivisões adotadas no "rise and fall" são:

- Declividade entre 0% e 2% - Traçado Plano

- Declividade entre 2% e 4,5% - Traçado Ondulado
- Declividade maior que 4,5% - Traçado Montanhoso

Foram então calculadas as rampas dos trechos característicos da rodovia que permitiram inferir sobre as declividades do greide atual da rodovia. A tabela apresentada abaixo, demonstra essa assertiva:

Segmentos (km)		Ext.	Cotas		Difer.de Nível	Decli-vidade	Classificação "Rise and Fall"
Início	Final	(km)	Início (m)	Final (m)	(m)	(%)	
60,88	70,88	10,0	1.141,0	1.222,0	81,0	0,81%	Plano
70,88	72,88	2,0	1.222,0	1.115,0	-107,0	-5,35%	Montanhoso
72,88	81,88	9,0	1.115,0	1.139,0	24,0	0,27%	Plano
81,88	87,38	5,5	1.139,0	1.090,0	-49,0	-0,89%	PLano
87,38	90,08	2,7	1.090,0	1.162,0	72,0	2,67%	Ondulado
90,08	93,58	3,5	1.162,0	921,0	-241,0	-6,89%	Montanhoso
93,58	95,38	1,8	921,0	1.007,0	86,0	4,78%	Montanhoso
95,38	97,98	2,6	1.007,0	798,0	-209,0	-8,04%	Montanhoso
97,98	100,28	2,3	798,0	718,0	-80,0	-3,48%	Ondulado
100,28	105,18	4,9	718,0	573,0	-145,0	-2,96%	Ondulado
105,18	109,38	4,2	573,0	519,0	-54,0	-1,29%	Plano
109,38	123,38	14,0	519,0	529,0	10,0	0,07%	Plano

Resumidamente, e considerando a metodologia empregada para a obtenção dos parâmetros referentes ao "*Rise and Falll*", esse segmento possui as seguintes características relativas à sua condição topográfica (desenvolvimento no relevo):

Classificação "Rise and Fall"	Extensão	
	km	Relativa
Plano	42,7	68,3%
Ondulado	9,9	15,8%
Monatanhoso	9,9	15,8%
Total	62,5	100,0%

4 Características Geológicas e Geotécnicas (tipo de solo predominante):

O traçado da rodovia percorre formações geológicas pertencentes ao Grupo Paranoá que é composto por uma espessa sucessão psamo-pelítica e importante contribuição de rochas carbonáticas. As primeiras informações sobre estas rochas devem-se a Andrade Ramos (1958), que as denominou de Formação Paranoá. Braun (1968) a definiu como formação inferior e lateral ao Grupo Bambuí.

A partir de Dardenne (1974) a Formação Paranoá foi separada do Grupo Bambuí e elevada à categoria de grupo. Dardenne (1978b) o desdobrou no Conglomerado São Miguel, basal, seguido das formações Jequitaí ou Topázios.

Está exposto em extensas áreas de Goiás, principalmente ao longo de ampla faixa N-S e ocorre desde o Distrito Federal até o sul do Estado do Tocantins. Foi descrito em detalhe nas regiões de Alto Paraíso, local da seção-tipo, São João da Aliança, São Gabriel, Padre Bernardo e Distrito Federal.

A divisão do Grupo Paranoá aqui adotada é a proposta por Faria (1995), que a desdobrou em quatro megaciclos, definida no Distrito Federal e estendida para todo o Estado de Goiás por Lacerda Filho et al. (1999), e engloba as unidades de Fuck et al. (1988), Baêta Jr. et al. (1978) e Araújo & Alves (1979).

A proposta se fundamenta na descrição de fácies sedimentares e interpretação de sistemas deposicionais.

Da base para o topo, os megaciclos compreendem na área da rodovia, basicamente o MPpa3 - Unidade 3 - Rítmica Quartzítica Intermediária - Ocorre a oeste de Formosa, próximo a Planaltina e Sobradinho, nos domos de Brasília e Cristalina, onde é explorada como material de construção. A base da unidade é de quartzito fino (MPpa3qt) a muito fino, feldspático, friável, bem selecionado que evolui para alternância de filito carbonoso, argilitos amarelos ou vermelhos e metassiltitos.

Inclui ardósias, quartzitos finos a médios e raros conglomerados intraformacionais e calcários com ocasionais lâminas de metassiltitos e metargilitos e intercalações de quartzitos finos a médios, localmente grossos. O pacote é arroxeado com tons amarelo e vermelho e contém estruturas hummocky, em espinha de peixe, de contração, marcas onduladas e laminações cruzadas por ondas.

Também encontra-se mais ao sul do segmento em comento o **MPpa4 - Unidade 4- Rítmica Pelito-Carbonatada** que ocorre nas regiões de Planaltina de Goiás e Sobradinho, a norte de Taguatinga, sul de Niquelândia, norte de São Gabriel de Goiás e na região de Padre Bernardo.

A unidade é composta de metargilitos, ardósias, metassiltitos vermelhos,brancos e amarelados, filitos carbonosos rítmicos, calcixistos e quartzitos feldspáticos finos a médios. Os quartzitos têm geometria ondulada, lenticular e estruturas hummocky. As estruturas sedimentares mais comuns são marcas onduladas, estruturas de carga e raras laminações cruzadas por ondas e estruturas de contrações. A estes litótipos se somam lentes de metacalcário cinza **(MPpa4cc)** e de mármores e dolomitos **(MPpa4mm)** com leitos de intraclastos, oólitos e estromatolitos com capanobactérias e colunas cônicas e convexas (Dardenne, 2000) do tipo Conophyton metula kirichenko (Dardenne et al., 1976; Melo Filho, 1996).

Também ocorrem cataclasitos associados **(MPpa4ct)**. A unidade representa ambientes deposicionais que refletem significativas flutuações do nível do mar, com pelitos de águas profundas, ritmitos de maré e de tempestade. A partir de estromatólitos, Cloud & Dardenne et al. (1973) e Dardenne (1978b, 1979) propuseram que o Grupo Paranoá depositou-se entre 1.350 a 950 Ma, semelhante ao proposto por Rocha *et al. (*1990) para a Formação Caboclo (BA), correlacionável ao Grupo Paranoá. A datação Pb-Pb de carbonatos da Formação Caboclo por Babinski (1993) gerou a idade de 1.140 ±140 Ma.

O tipo de solo preponderante na região, desde o início do trecho é a argila areno-siltosa e, em menor profusão, a argila silto-arenosa. A estrada existente, como todas as demais que compõem o Lote 03, é revestida com cascalhos, aparentemente lateríticos. Há várias ocorrências de cascalho já exploradas e outras são passíveis de estudos para seu aproveitamento junto às margens da rodovia. Também foi verificado afloramento de filito grafitoso com laminação paralela ao eixo da rodovia (plano de escorregamento) e afloramento de siltito.

5 Possíveis Fontes de Materiais Mais Próximas ao Subtrecho (pedreira, areal, jazida, etc.)

Pedreira	Nome:	Lhoist - Planaltina
	Coordenadas Geográficas	-15,175634 -47,741370
	Contato (tel.)	62 3142-1131
Areal	Nome:	Areal Rio Velho
	Coordenadas Geográficas	-15,622861 -50,582275
	Contato (tel.)	62 99804-0085
Jazida	Nome:	Jazida não comercial
	Coordenadas Geográficas	-14,71814 -47,881131
	Contato (tel.)	-
	Nome:	Jazida não comercial
	Coordenadas Geográficas	-14,671993 -48,060589
	Contato (tel.)	-
	Nome:	Jazida não comercial
	Coordenadas Geográficas	-14,695808 -48,093516
	Contato (tel.)	-
	Nome:	Jazida não comercial
	Coordenadas Geográficas	-14,681796 -48,138388
	Contato (tel.)	-
	Nome:	Jazida não comercial
	Coordenadas Geográficas	-14,71814 -47,881131
	Contato (tel.)	-
	Nome:	Jazida não comercial
	Coordenadas Geográficas	-14,659092 -48,154138
	Contato (tel.)	-
	Nome:	Jazida não comercial
	Coordenadas Geográficas	-14,700755 -48,115341
	Contato (tel.)	-
	Nome:	Jazida não comercial
	Coordenadas Geográficas	-14,693264 -48,127864

Contato (tel.) -

Nome: Cd Ciplan Apg - Aparecida de Goiânia
Cimento Coordenadas Geográficas -16,660788 -49,353325
Contato (tel.) 62 3416-3600

6 Registro de Interferências na Obra (imóveis na faixa de domínio, rede elétrica: postes, redes de alta tensão)

Tipo: Invasão de cerca
Coordenadas Geográficas: -14,640572 -47,952342
Tipo: Represa próxima à pista de rolamento
Coordenadas Geográficas: -14,565030 -48,164773
Tipo: Poste de concreto dentro da pista
Coordenadas Geográficas: -14,555120 -48,168230
Tipo: Invasão de cerca
Coordenadas Geográficas: -14,66877 -48,000905

7 Registro de Cursos d´Água Existentes no Subtrecho (pontes, bueiros, barragens, represas)

Tipo: BSTC Ø 1,00
Coordenadas Geográficas: -14,644402 -47,931460
Localização (km): km 73,80
Tipo: BSTC Ø 1,00
Coordenadas Geográficas: -14,685851 -48,076349
Localização (km): km 94,18
Tipo: BSTC Ø 1,00
Coordenadas Geográficas: -14,699331 -48,104772
Localização (km): km 98,4
Tipo: BDTC Ø 1,00
Coordenadas Geográficas: -14,700941 -48,111909
Localização (km): km 99,3
Tipo: BSTC Ø 1,00
Coordenadas Geográficas: -14,685648 -48,137342
Localização (km): km 99,7
Tipo: Passagem a vau
Coordenadas Geográficas: -14,694922 -48,128561
Localização (km): km 101,5
Tipo: Passagem a vau
Coordenadas Geográficas: -14,697014 -48,13,405
Localização (km): km 101,8
Tipo: Passagem a vau
Coordenadas Geográficas: -14,692228 -48,127565
Localização (km): km 102,4
Tipo: Passagem a vau
Coordenadas Geográficas: -14,690491 -48,126824

Localização (km):	km 102,6
Tipo:	Passagem a vau
Coordenadas Geográficas:	-14,677374 -48,145533
Localização (km):	km 105,7
Tipo:	Travessia do rio Acaba Vida/Bagagem
Coordenadas Geográficas:	-14,634272 -48,153232
Localização (km):	km 111,4
Tipo:	Ponte de madeira
Coordenadas Geográficas:	-14,616356 -48,162032
Localização (km):	km 114,8
Tipo:	Ponte de concreto pré-moldado sobre o rio São Bento
Coordenadas Geográficas:	-14,581684 -48,174610
Localização (km):	km 119,0
Tipo:	BSTC Ø 1,00
Coordenadas Geográficas:	-14,579526 -48,171523
Localização (km):	km 119,3
Tipo:	Represa
Coordenadas Geográficas:	-14,564865 -48,164779
Localização (km):	km 122,4

8 Registro de passivos ambientais

Tipo:	Jazida de cascalho explorada
Coordenadas Geográficas:	-14,664982 -48,002525
Localização (km):	km 83,8
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas
Tipo:	Jazida de cascalho explorada
Coordenadas Geográficas:	-14,665840 -48,005355
Localização (km):	km 84,2
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas
Tipo:	Jazida de cascalho explorada
Coordenadas Geográficas:	-14,664938 -48,002253
Localização (km):	km 83,0
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas
Tipo:	Jazida de cascalho explorada
Coordenadas Geográficas:	-14,666005 -48,033376
Localização (km):	km 87,5

Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas
Tipo:	Jazida de cascalho explorada
Coordenadas Geográficas:	-14,629323 -48,160521
Localização (km):	km 112,4
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas
Tipo:	Jazida de cascalho explorada
Coordenadas Geográficas:	-14,615654 -48,162092
Localização (km):	km 114,7
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas
Tipo:	Jazida de cascalho explorada
Coordenadas Geográficas:	-14,612426 -48,164875
Localização (km):	km 115,1
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** GO-237 **Data: 11/062024**
- **Trecho:** Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém
- **Extensão:** 62,51 km **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** Início -14,718 e -47,881
  Final: -14,554 e -48,168
- **Intervenção:** Implantação e Pavimentação



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-14,644402	km 112,4	Meio no qual está inserida a rodovia – em segmentos com vegetação de cerrado.
-47,931460		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-14,640572	km 76,3	Meio no qual está inserida a rodovia (plantação de trigo).
-47,952342		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-14,665645	km 81,0	Condição de implantação da rodovia – segmentos tomados pela vegetação
-47,986462		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-14,668777	km 83,3	Condição de implantação da rodovia – segmentos planos
-48,000905		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** GO-237 **Data: 11/062024**
- **Trecho:** Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém
- **Extensão:** 62,51 km **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** Início -14,718 e -47,881
  Final: -14,554 e -48,168
- **Intervenção:** Implantação e Pavimentação



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-14,668391	km 91,1	Condição de implantação da rodovia – início dos segmentos ondulado/montanhosos
-48,057507		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
14,685570	km 94,1	Condição de implantação da rodovia em segmentos com características montanhosas
-48,076101		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-14,675345	km 92,2	Segmento da rodovia em meia encosta, estreita com talude de aterro com mais de 15 metros de altura, sem defensas metálicas
-48,063480		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-14,691078	km 95,5	Detalhe de uma das porteiras existentes no trecho
-48,084508		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** **GO-237** **Data: 11/062024**
- **Trecho:** **Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém**
- **Extensão:** **62,51 km** **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** **Início** **-14,718 e -47,881**
  Final: **-14,554 e -48,168**
- **Intervenção:** **Implantação e Pavimentação**



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-14,684514	km 66,1	Condição geral de trafegabilidade – segmento com material siltoso
-47,898899		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-14,663473	km 68,3	Condição de trafegabilidade da rodovia
-47,896716		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-14,699747	km 97,8	Condições de trafegabilidade nos segmentos com características de traçado montanhoso
-48,102444		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-14,699214	km 98,9	Condições de trafegabilidade nos segmentos localizados no fundo dos vales – notar a vegetação que deverá ser suprimida
-48,108614		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** GO-237 **Data: 11/062024**
- **Trecho:** Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém
- **Extensão:** 62,51 km **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** Início **-14,718 e -47,881**
  Final: **-14,554 e -48,168**
- **Intervenção:** Implantação e Pavimentação



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-14,701544	Km 63,9	Características do traçado em segmentos planos
-47,899509		



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-14,668391	km 91,8	Características do traçado em segmentos ondulados
-48,057507		



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-14,697508	km 101,7	Características do traçado em segmentos montanhosos



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-14,534893	km 122,6	Final do trecho – segmento plano

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** GO-237 **Data: 11/062024**
- **Trecho:** Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém
- **Extensão:** 62,51 km **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** Início -14,718 e -47,881
  Final: -14,554 e -48,168
- **Intervenção:** Implantação e Pavimentação



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-14,688191	km 103,5	Regiões planas nos fundos dos vales
-48,131633		



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-14,669243	km 91,8	Início da região montanhosa da rodovia
-48,058786		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-14,663473	km 68,3	Cascalho do leito do pavimento
-47,896716		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-14,671834	km 91,6	Corte em siltito apresentando erosão em seu pé
-48,060069		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** GO-237 **Data: 11/062024**
- **Trecho:** Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém
- **Extensão:** 62,51 km **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** Início -14,718 e -47,881
  Final: -14,554 e -48,168
- **Intervenção:** Implantação e Pavimentação



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-14,676549	km 92,4	Problemas relacionados com processos erosivos em função da ocorrência de solos com as características táctil e visuais de siltito
-48,064421		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-14,698439	km 99,6	Ocorrência de filito grafitoso no bordo da pista
-48,100967		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-14,657243	km 79,7	Detalhe do material oriundo da cava para a criação de bacias de contenção para drenagem – notar solo superior formado por cascalho e inferior pelo siltito
-47,977505		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-14,603158	km 116,4	Detalhe de material de 2ª categoria que ocorre em um pequeno corte
-48,176153		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** GO-237 **Data: 11/062024**
- **Trecho:** Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém
- **Extensão:** 62,51 km **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** Início -14,718 e -47,881
  Final: -14,554 e -48,168
- **Intervenção:** Implantação e Pavimentação



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-14,654424	km 79,4	Ocorrência de cascalho passível de estudo para seu aproveitamento
-47,975736		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-14,664938	km 83,8	Ocorrência de cascalho passível de estudo para seu aproveitamento e expansão de sua área já explorada
-48,002253		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-14,695793	km 96,7	Ocorrência de cascalho passível de estudos para seu aproveitamento
-48,093479		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-14,685614	km 104,0	Ocorrência de cascalho passível de estudos para seu aproveitamento
-48,136961		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** GO-237 **Data: 11/062024**
- **Trecho:** Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém
- **Extensão:** 62,51 km **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** Início -14,718 e -47,881
  Final: -14,554 e -48,168
- **Intervenção:** Implantação e Pavimentação



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-14,658809	km 109,0	Ocorrência de cascalho passível de estudo para seu aproveitamento e expansão de sua área já explorada
-48,154230		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-14,612603	km 114,6	Ocorrência de cascalho passível de estudo para seu aproveitamento e expansão de sua área já explorada
-48,164438		



Coordenadas	Localização	Quesito 6
-14,640572	km 76,3	Cerca faceando o bordo da pista
-47,952342		



Coordenadas	Localização	Quesito 6
-14,701559	Km 64,0	Cerca faceando o bordo da pista
-47,899487		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** **GO-237** **Data: 11/062024**
- **Trecho:** **Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém**
- **Extensão:** **62,51 km** **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** **Início** **-14,718 e -47,881**
  Final: **-14,554 e -48,168**
- **Intervenção:** **Implantação e Pavimentação**



Coordenadas	Localização	Quesito 6
-14,677825	km 92,7	As desapropriações poderão embaraçar as obras – há várias propriedades rurais no trecho – na fotografia, detalhe de um mata-burro
-48,065533		



Coordenadas	Localização	Quesito 6
-14,555120	km 123,2	Poste localizado na beira da pista
-48,168230		



Coordenadas	Localização	Quesito 7
-14,692069	km 102,4	Passagem a vau
-48,127555		



Coordenadas	Localização	Quesito 7
-14,692069	km 102,6	Passagem a vau
-48,127555		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** **GO-237** **Data: 11/062024**
- **Trecho:** **Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém**
- **Extensão:** **62,51 km** **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** **Início** **-14,718 e -47,881**
  Final: **-14,554 e -48,168**
- **Intervenção:** **Implantação e Pavimentação**



Coordenadas	Localização	Quesito 7
-14,690434	km 102,6	Passagem a vau
-48,126796		



Coordenadas	Localização	Quesito 7
-14,677316	Km 105,7	Passagem a vau
-48,145599		



Coordenadas	Localização	Quesito 7
-14,675528	km 106,3	Ponte em madeira
-48,150139		



Coordenadas	Localização	Quesito 7
-14,636826	km 111,4	Travessia do rio Acaba Vida/Bagagem
-48,153358		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** GO-237 **Data: 11/062024**
- **Trecho:** Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém
- **Extensão:** 62,51 km **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** Início -14,718 e -47,881
  Final: -14,554 e -48,168
- **Intervenção:** Implantação e Pavimentação



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-14,664938	km 83,8	Ocorrência de cascalho explorada às margens da rodovia
-47,664938		



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-14,665919	km 87,5	Ocorrência de cascalho explorada às margens da rodovia.
-48,033458		



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-14,664982	Km 83,8	Ocorrência de cascalho explorada às margens da rodovia
-48,002525		



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-14,666005	km 87,5	Ocorrência de cascalho explorada às margens da rodovia
-48,033376		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia:** **GO-237** **Data: 11/062024**
- **Trecho:** **Sucuri – Nossa Senhora da Abadia de Muquém**
- **Extensão:** **62,51 km** **Código SRE: 237EBGO0050**
- **Coordenadas:** **Início** **-14,718 e -47,881**
  Final: **-14,554 e -48,168**
- **Intervenção:** **Implantação e Pavimentação**



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-14,659019	km 108,5	Ocorrência de cascalho explorada às margens da rodovia
-48,154158		



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-14,629323	112,4	Ocorrência de cascalho explorada às margens da rodovia
-48,160521		

FICHA DE AVALIAÇÃO - OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO (P9)

- **Rodovia: GO-425** **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Entrº. BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Sto.Antônio do Descoberto**
- **Extensão: 24,18 km** **Código SRE: 425EBGO0025**
- **Coordenadas: Início** **-16,081 e -48,334**
  Final: **-15,956 e --48,287**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**

4. Descrição da Condição Viária do Trecho (volume e características de tráfego, relevância da obra, meio em que está inserida):

Esse segmento da GO-425 tem seu início no entroncamento com a BR-060, nas proximidades do limite entre as Unidades da Federação do Estado de Goiás e do Distrito Federal, na altura do km 52,21 e termina no início da travessia urbana de Santo Antônio do Descoberto, junto ao km 76,40, na confluência com a rua Manoel Bandeira. A extensão total do trecho é de 24,18km.

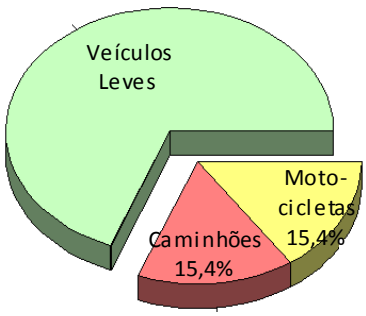
Essa estrada, apesar de ainda não pavimentada, desempenha um papel importante para a comunidade de Santo Antônio do Descoberto. Ela permite o transporte de mercadorias, proporciona acesso aos moradores das áreas rurais, facilita o deslocamento dos moradores para outros munícipios próximos, além de se constituir em rota fundamental para o escoamento da produção e o desenvolvimento econômico, industrial e comercial do município. É oportuno ainda ressaltar que ela possibilita o acesso à BR-060 (rodovia Goiânia - Brasília), lembrando que Brasília polariza todas as regiões próximas ao Distrito Federal.

Os volumes de tráfego da estrada atualmente são relativamente baixos. Entretanto, levando-se em conta as facilidades que trará quando for implantada e pavimentada, pode-se afirmar que os volumes irão aumentar expressivamente.

A proponente durante o período em que sua equipe percorreu o trecho, estudando-o para a formulação desta Proposta Técnica, efetuou uma pesquisa de tráfego que após ajustagens permitiu que se tivesse uma noção dos volumes de tráfego atuais. Essas pesquisas de tráfego foram efetuadas ininterruptamente, durante duas horas. Os resultados delas estão sendo apresentados a seguir:

Contagem Expedita do Tráfego e Estimativa da Composição da Frota Atual

Horário		Veículos Leves	Caminhões	Moto-cicletas	Total
08:00	09:00	12	2	3	17
09:00	10:00	6	2	1	9
Total		18	4	4	26
%		69,2%	15,4%	15,4%	100,0%



Os volumes de tráfego são baixos se comparados com outras estradas/rodovias estaduais inseridas na mesma área. Considerando-se que nessas duas horas o volume de tráfego seja

equivalente a 10% do volume médio diário da rodovia, pode-se inferir que o volume de tráfego nesse trecho da GO-425 seria da ordem de 260 veículos/dia.

As terras das áreas lindeiras a essa estrada são ocupadas intensamente pelas culturas sazonais. Na época em que a Proponente percorreu a rodovia pôde-se notar o plantio do sorgo e do milho, principalmente.

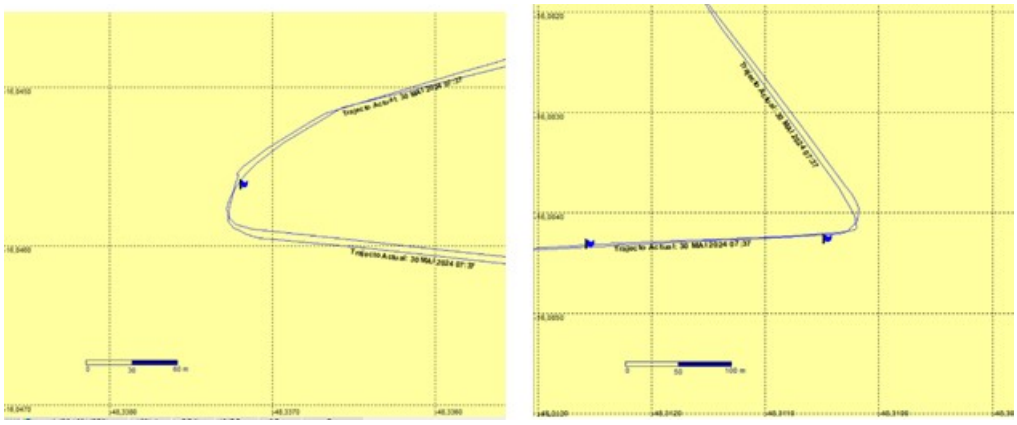
5. Condições de Trafegabilidade Atual (nível de segurança viária, estado da rodovia):

As condições de trafegabilidade são muito boas. A estrada existente se desenvolve, praticamente, apenas sobre a cumeeira de uma região plana, o que resulta em tangentes longas, entremeadas por curvas de raios adequados para a velocidade diretriz de 80 km/h. As condições do greide também são muito boas – segundo informações recebidas de proprietários de áreas lindeiras, essa rodovia começou a ser implantada, o que de fato ocorreu, levando-se em conta a sua condição atual de implantação (rampas com concordância vertical suaves, curvas com geometria adequada e cortes já executados).Segundo ele, essas obras de implantação para a pavimentação da rodovia se estenderam até a aproximadamente o meio do trecho, tendo sido interrompida por escassez de recursos.

Apesar dessa excelente condição de trafegabilidade, é relevante informar que uma exceção deve ser feita a duas curvas cujos raios são impróprios para uma estrada com estas características – essas duas curvas não precisavam ter sido introduzidas no traçado dessa estrada – talvez por um problema relacionado com a desapropriação e levando-se em conta ainda que a rodovia seria implantada inicialmente em leito natural, tenha sido tomada essa decisão.

Para se ter uma ideia dessas duas curvas, apresenta-se a seguir o resultado do levantamento desses trechos com a utilização do GPS que permite que sejam avaliadas as condições impostas ao traçado por essas duas curvas. Essas figuras foram geradas pelo software TrackMaker®.

Curvas Extremamente Críticas Encontradas no Atual Traçado



Na etapa de implantação e pavimentação da rodovia, certamente essas duas curvas apresentadas acima deverão ser retificadas por questões de segurança viária, lembrando que em ambos os casos o relevo é muito plano. A rodovia é inteiramente revestida com cascalho com o fino, aparentemente laterítico, de excelente qualidade, segundo impressões tactéis-visuais daquele material.

6. Características Topográficas do Trecho (plano, ondulado ou montanhoso):

A GO-425, como comentado anteriormente, é essencialmente plana. É uma rodovia que em seu início apresenta-se um pouco ondulada, fruto de sua diretriz que, em direção a Santo Antônio do Descoberto, busca se instalar nas cumeeiras do Planalto Central, onde as condições para a sua implantação são excepcionais.

Seu traçado, após se amoldar ao relevo suave do Planalto Central, segue em um percurso com um traçado muito plano. Somente em seu final, a rodovia desce do platô em que se encontrava para se encaixar no sistema viário do município de Santo Antônio do Descoberto.

Essa situação pode ser visualizada pelo perfil apresentado na sequência, fruto de levantamento com GPS – tal perfil foi obtido por meio da aplicação do levantamento efetuado pela Proponente no software TrackMaker®. Oportuno informar que esse software não apresenta a quilometragem considerando a referência quilométrica para esse trecho - assim, o km 0,00 apresentado por ele, corresponde ao km final do trecho, portanto, km 76,40.

Por aquele perfil é possível depreender que a rodovia parte da cota 941, no entroncamento com a BR-060, galga gradativamente o relevo até a chegada do traçado/greide ao Planalto central na cota 1.033 m. Dali até o km 71,4 a rodovia sobe suavemente até alcançar a cota 1080 m, cota máxima nesse percurso da GO-425. Em seguida, a rodovia inicia a descida, também de modo suave, até alcançar a infraestrutura viária do município de Santo Antônio do Descoberto.

Por todas as características citadas, pode-se concluir que o traçado da rodovia pode ser considerado como sendo ondulado no segmento entre o km 52,21 e o km 54,5, em função da rampa média apresentar valor próximo a 4%, o que segundo os critérios do “Rise and Fall” (rampa média ponderada) classifica o segmento como sendo ondulado. O segmento entre o km 54,5 e o km 72,4 a rampa média é de 0,3%. Essa rampa de 0,3%, segundo a classificação “Rise and Fall” qualifica esse segmento como sendo plano. Por fim, os 4 últimos quilômetros apresentam como rampa média o valor equivalente a 1,1%. Esse valor classifica o relevo como sendo plano.

7. Características Geológicas e Geotécnicas (tipo de solo predominante):

O solo predominante em todo o segmento é a argila arenosa. Ocorrem, de maneira disseminada, áreas onde se identifica a presença de perfis de cascalho com o seu fino com características táctil e visuais lateríticas. Também foi evidenciada a presença de quartzito bastante friável logo no início do trecho, nas proximidades da entrada para a Mineradora JCA – essa mineradora estava desativada na época na qual a equipe da Proponente visitou esse trecho da rodovia. .

Nos cortes altos localizados no final do trecho verificou-se a presença de um material com características de siltitos nos horizontes mais próximos do greide da rodovia – Oportuno informar que aqueles cortes não apresentam nenhum sinal de instabilidade.

A geologia da região atravessada pela rodovia engloba a Formação Chapada dos Pilões (MPcp) que ocorre em faixas alongadas de direção preferencial NW nas regiões de Anápolis, Pirenópolis, Cocalzinho de Goiás, Taguatinga, Cristalina e Ribeirão Arrojado e a oeste de Abadiânia até cerca de 3 km à leste de Campo Alegre de Goiás.

Na região central do estado, quartzitos sustentam a Serra dos Pirineus alinhada E-W, desdobrada em nomes locais tais como Serra de Água Limpa, do Bicame, do Olho D’água, São

João e do Pedro (Thomé Filho, 1994). A Formação Chapada dos Pilões subdivide-se em duas litofácies: MPcp1 - Litofácies 1 - constituída de quartzo-sericita-clorita xistos com estreitas intercalações de quartzitos micáceos, laminados, brancos e finos a médios e lentes de mármore (MPcp1mm) e calcixisto (MPcp1cxt).

Esta unidade tem ampla distribuição no estado e atapeta superfícies de aplainamento desenvolvidas sobre rochas de todas as unidades litoestratigráficas e, atualmente, está sob efeito de dissecação marginal por erosão. Estes sedimentos são formações superficiais que se desenvolveram em zonas de interflúvios. Compreendem sedimentos aluviais ou coluviais constituídos por conglomerados oligomíticos com seixos de quartzito e lateritos autóctones com carapaças ferruginosas. As crostas, quando possuem perfis completos, podem alcançar mais de 30 m de espessura, embora, nem sempre apresentam nítida diferenciação em horizontes.

Perfis mais desenvolvidos possuem os seguintes horizontes: [i] Horizonte superficial: apresenta espessura inferior a 1 m e é constituído por material areno-argiloso, amarelado, desestruturado e suprimido em declives mais acentuados; [ii] Horizonte concrecional: tem de 2 a 4 m de espessura e consiste de crosta com concreções ferruginosas cimentadas hematita terrosa, goetita e gibsita. [iii] Horizonte argiloso: pode alcançar 15 m de espessura e é de saprólito avermelhado; [iv] Horizonte pálido: tem de 2 a 3 m de espessura, de cores claras e situa-se na interface rocha/saprólito.

A heterogeneidade de forma e composição desses depósitos indicam ser colúvio-aluviais de pedimentação (Ianhez et al., 1983). A sua relevância econômica reside na associação com depósitos supergênicos de manganês, níquel, bauxita, fosfato e ouro detrítico, conhecidos nos municípios de São João D'aliança, Niquelândia, Barro Alto, Catalão e Fazenda Nova, respectivamente.

8. Possíveis Fontes de Materiais Mais Próximas ao Trecho (pedreira, areal, jazida, etc.)

Pedreira	Nome:	Pedreira Águas Lindas de Goiás
	Coordenadas Geográficas:	-15,659940 -48,281376
	Contato (tel.):	(61) 3723-2211
	Nome:	Pedreira Campo Limpo
	Coordenadas Geográficas:	-16,297941 --49,091350
	Contato (tel.):	(62) 3284-8484
Areal	Nome:	Areia Nativa
	Coordenadas Geográficas	-15,755430 -49,323040
	Contato (tel.)	-
	Nome:	Areial Jandáia
	Coordenadas Geográficas:	-16,746800 -49,324510
	Contato (tel.):	(62) 98159-4969 e (62) 99996-7476
Jazida	Nome:	Ocorrência não comercial
	Coordenadas Geográficas:	-15,966398 -48,292173
	Contato (tel.):	-
	Nome:	Ocorrência não comercial
	Coordenadas Geográficas:	-15,967629 -48,294765
	Contato (tel.):	-

	Nome:	Ocorrência não comercial
	Coordenadas Geográficas:	-15,972936 -48,313219
	Contato (tel.):	-
	Nome:	Ocorrência não comercial
	Coordenadas Geográficas:	-15,973196 -48,319786
	Contato (tel.):	-
	Nome:	Ocorrência não comercial
	Coordenadas Geográficas:	-16,008776 -48,317257
	Contato (tel.):	-
	Nome:	Ocorrência não comercial
	Coordenadas Geográficas:	-16,009217 -48,317125
	Contato (tel.):	-
	Nome:	Ocorrência não comercial
	Coordenadas Geográficas:	-16,033942 -48,318654
	Contato (tel.):	-
	Nome:	Cd Ciplan Apg - Aparecida de Goiânia
Cimento	Coordenadas Geográficas	-16,660788 -49,353325
	Contato (tel.)	62 3416-3600

9. Registro de Interferências na Obra (imóveis na faixa de domínio, rede elétrica: postes, redes de alta tensão)

Tipo:	Poste
Coordenadas Geográficas:	-15,956068 -48,287092
Tipo:	Poste
Coordenadas Geográficas:	-16,008646 -48,317205
Tipo:	Cerca muito próxima à via
Coordenadas Geográficas:	-16,088293 -48,317428
Tipo:	Cerca muito próxima à via
Coordenadas Geográficas:	-16,041442 -48,323385
Tipo:	Cerca muito próxima à via
Coordenadas Geográficas:	-16,055226 -48,324056
Tipo:	Cerca muito próxima à via
Coordenadas Geográficas:	-16,070156 -48,315399
Tipo:	Casa e porteira
Coordenadas Geográficas:	-16,084262 -48,310450

10. Registro de Cursos d´Água Existentes no Trecho (pontes, bueiros, barragens, represas)

Este segmento não intercepta nenhum curso d'água e não foram identificados bueiros.

11. Registro de Passivos Ambientais

Tipo:	Ocorrência de cascalho
Coordenadas Geográficas:	-15,966398 -48,292173
Localização (km):	73,4
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia

Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas
Tipo:	Ocorrência não comercial
Coordenadas Geográficas:	-15,972936 -48,313219
Localização (km):	73,0
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas
Tipo:	Ocorrência não comercial
Coordenadas Geográficas:	-15,973196 -48,319786
Localização (km):	73,6
Possíveis Causas:	Exploração de cascalho na faixa de domínio da rodovia
Soluções Propostas:	Recomposição da área, drenagem e plantio de espécies nativas

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-425** **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Entrº. BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Sto.Antônio do Descoberto**
- **Extensão: 24,18 km** **Código SRE: 425EBGO0025**
- **Coordenadas: Início** **-16,081 e -48,334**
  Final: **-15,956 e --48,287**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-15,956148	km 76,40	Meio no qual está inserida a rodovia – início da rodovia na área suburbana de Santo Antônio do Descoberto (final do trecho)
-48,287129		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-15,958605	km 76,0	Meio no qual está inserida a rodovia – segmento inicial de subida para o platô do Planalto Central
-48,288931		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-15,973100	km 79,3	Condição de implantação rodovia galgando o Planalto Central
-48,313460		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-16,084106	km 58,1	Condição de implantação da rodovia – curva com raio acentuado
-48,310201		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-425** **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Entrº. BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Sto.Antônio do Descoberto**
- **Extensão: 24,18 km** **Código SRE: 425EBGO0025**
- **Coordenadas: Início** **-16,081 e -48,334**
  Final: **-15,956 e --48,287**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-16,114521	km 52,21	Condição de implantação da rodovia – início do trecho rodoviário junto ao entroncamento com a BR-060
-48,333887		



Coordenadas	Localização	Quesito 1
-15,984967	km 71,2	Condição de implantação da rodovia
-48,319238		



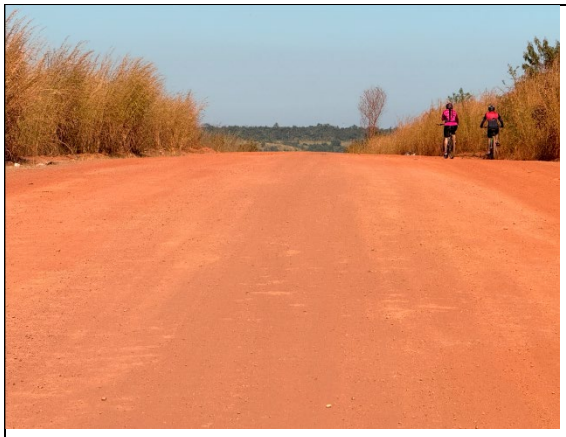
Coordenadas	Localização	Quesito 2
-16,099924	km 55,6	Início do trecho da rodovia – nesse segmento a rodovia busca o Planalto Central com um traçado ondulado
-48,321493		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-16,07004	km 59,8	Detalhe tráfego de caminhão e a excelente condição de trafegabilidade
-48,315436		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-425** **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Entrº. BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Sto.Antônio do Descoberto**
- **Extensão: 24,18 km** **Código SRE: 425EBGO0025**
- **Coordenadas: Início** **-16,081 e -48,334**
  Final: **-15,956 e --48,287**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-15,968284	km 76,1	Condição geral de trafegabilidade – detalhe de utilização da rodovia por ciclistas
-48,296061		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-16,045777	km	Condição de trafegabilidade da rodovia – detalhe de curva com raio acentuado
-48,337205		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-15,970651	km 74,8	Condições de trafegabilidade
-48,306084		



Coordenadas	Localização	Quesito 2
-15.96828	km 72,5	Condições de trafegabilidade
-48.296105		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-425** **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Entrº. BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Sto.Antônio do Descoberto**
- **Extensão: 24,18 km** **Código SRE: 425EBGO0025**
- **Coordenadas: Início** **-16,081 e -48,334**
  Final: **-15,956 e --48,287**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-15,969456	Km 75,7	Características do traçado em segmentos localizados nas proximidades do final do trecho, na descida para Santo Antônio do Descoberto
-48,298011		



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-15,969456	km 75,7	Características do traçado em segmentos no alto das cumeeiras do Planalto Central
-48,298011		



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-15,976375	km 73,5	Características do traçado em segmentos essencialmente planos
-48,315218		



Coordenadas	Localização	Quesito 3
-15,984967	km 71,2	Final do trecho – segmento plano
-48,319238		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-425** **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Entrº. BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Sto.Antônio do Descoberto**
- **Extensão: 24,18 km** **Código SRE: 425EBGO0025**
- **Coordenadas: Início** **-16,081 e -48,334**
  Final: **-15,956 e --48,287**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-15,961898	km 75,4	Corte com horizonte superior em solo do tipo argilo-arenoso e perfil inferior com formações de siltito – estável
-48,290976		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-16,104923	km 53,7	Área de quartzito friável explorada nas imediações do entroncamento com a BR-060
-48,325246		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-15,966419	km 75,4	Tipo de cascalho, aparentemente com fino laterítico
-48,292203		



Coordenadas	Localização	Quesito 4
-15.973161	km 73,0	Ocorrência de cascalho explorada no passado
-48.313274		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-425** **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Entrº. BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Sto.Antônio do Descoberto**
- **Extensão: 24,18 km** **Código SRE: 425EBGO0025**
- **Coordenadas: Início** **-16,081 e -48,334**
  Final: **-15,956 e --48,287**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-16,102860	km 54,0	Ocorrência de cascalho com fino, aparentemente, laterítico
-48,323350		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-15,966419	km 72,8	Ocorrência de cascalho com fino, aparentemente, laterítico
-48,292203		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-15,973161	km 73,0	Ocorrência de cascalho com fino, aparentemente, laterítico
-48,313274		



Coordenadas	Localização	Quesito 5
-15,973431	km 75,2	Ocorrência de cascalho com fino, aparentemente, laterítico
-48,315093		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-425** **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Entrº. BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Sto.Antônio do Descoberto**
- **Extensão: 24,18 km** **Código SRE: 425EBGO0025**
- **Coordenadas: Início** **-16,081 e -48,334**
  Final: **-15,956 e --48,287**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 6
-15.958541	km 76,9	Posteamento e cercas divisórias bem próximos ao bordo da pista
-48.288703		



Coordenadas	Localização	Quesito 6
-15,984967	km 71,2	Posteamento bem próximos ao bordo da pista
-48,319238		

Não há cursos d'água cruzando a rodovia e não foram evidenciados bueiros.

Coordenadas	Localização	Quesito 7
	km	Cursos d'água

Não há cursos d'água cruzando a rodovia e não foram evidenciados bueiros.

Coordenadas	Localização	Quesito 7
	km	Cursos d'água

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- **Rodovia: GO-425** **Data: 14/06/2024**
- **Trecho: Entrº. BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Sto.Antônio do Descoberto**
- **Extensão: 24,18 km** **Código SRE: 425EBGO0025**
- **Coordenadas: Início** **-16,081 e -48,334**
  Final: **-15,956 e --48,287**
- **Intervenção: Restauração e Melhoramentos**



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-16,102860	km 54,0	Ocorrência de cascalho passível de estudo para seu aproveitamento
-48,323350		



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-15,966419	km 72,8	Ocorrência de cascalho parcialmente explorada. Passivo Ambiental
-48,292203		



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-15,973161	km 73,0	Ocorrência de cascalho parcialmente explorada. Passivo Ambiental
-48,313274		



Coordenadas	Localização	Quesito 8
-15,973431	km 75,2	Ocorrência de cascalho parcialmente explorada. Passivo Ambiental
-48,315093		

a.2 Conhecimento do Objeto

A presente proposta técnica contempla o Lote 03 do Edital nº 16/2024 e tem por objetivo demonstrar que a Proponente tem pleno conhecimento do objeto, cujo foco é a "Contratação de empresa de consultoria para execução dos serviços técnicos especializados de supervisão das obras de implantação e restauração das rodovias sob a jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, no Estado de Goiás, constantes no Plano de Obras 2023/2026 (8 lotes)".

Assim, ela apresenta uma síntese a respeito do ambiente na qual se insere o presente trabalho, comentando de forma sucinta o papel da GOINFRA no desenvolvimento da infraestrutura do Estado de Goiás. Apresenta também um panorama geral do Estado, abordando aspectos, fisiográficos, sócio-econômicos e ambientais.

Prossegue em sua exposição comentando de forma resumida os trabalhos que deverão ser desenvolvidos pela futura Supervisora, uma vez que o detalhamento destes trabalhos é exposto no item "**b. Metodologia e Programa de Trabalho**".

Para a elaboração desta exposição, equipes da Proponente percorreram os cerca de 533 km de estradas existentes e rodovias que integram o lote em questão e apresenta uma descrição sucinta de todos os 21 subtrechos integrantes deste Lote 03, demonstrando dessa maneira o conhecimento que também tem da rede de estradas e rodovias, considerando aspectos logístico-operacionais e se inteirando das deficiências e necessidades dos diversos subtrechos. No item anterior, são apresentadas as Fichas de Avaliação para os 3 subtrechos definidos pela GOINFRA.

a.2.1 A Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA

Em 1999, o DER-GO foi extinto com a criação da Agência Goiana de Transportes e Obras – AGETOP - Lei no 13.550, de 11 de novembro de 1999, absorvendo as estruturas e atribuições do extinto DER-GO e do Consórcio Rodoviário Intermunicipal S/A – CRISA (também extinto) na área rodoviária.

Em 2019, sob a Lei nº 20.417 de 06 de fevereiro de 2019, a Agência Goiana de Transportes e Obras (AGETOP), passou a se chamar Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA). A atual estrutura da GOINFRA foi criada em 2019, a qual tem como missão, administrar o sistema rodoviário estadual, sua integração com as rodovias municipais e federais e sua interação com os demais modos de transporte, objetivando o atendimento aos usuários no transporte de pessoas e mercadorias.

A Agência tem como missão, administrar o sistema rodoviário estadual, sua integração com as rodovias municipais e federais e sua interação com os demais modos de transporte, objetivando o atendimento aos usuários no transporte de pessoas e mercadorias. Os objetivos da GOINFRA, em relação à Malha Viária do Estado são:

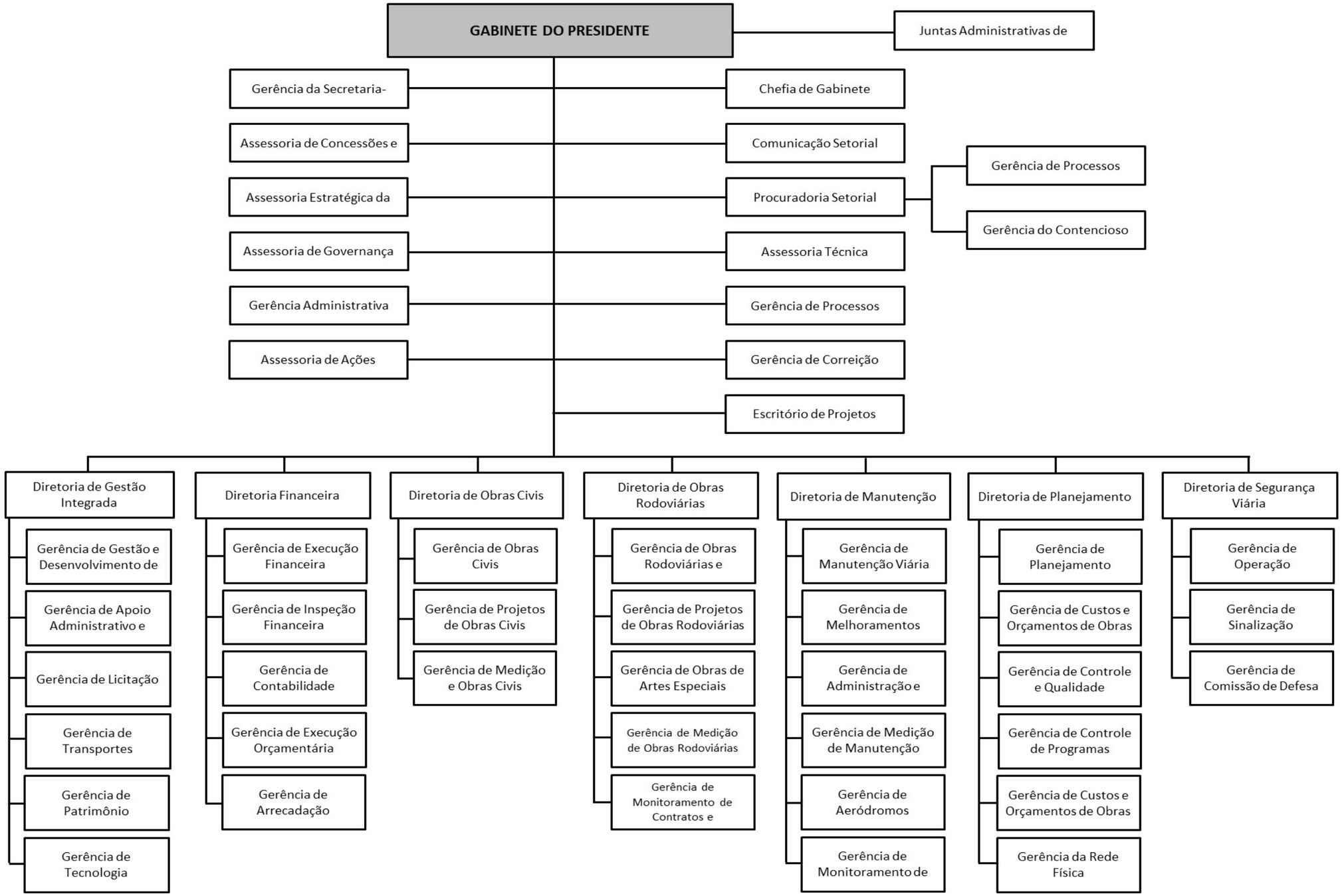
- Executar os serviços de implantação, pavimentação, conservação, recuperação e manutenção nas rodovias estaduais, bem como de fiscalização e controle das atividades relacionadas ao setor rodoviário do estado;
- Planejar, projetar, coordenar e gerenciar as atividades rodoviárias de acordo com a Política de Transportes e Infraestrutura do Estado.

A GOINFRA trabalha, a nível de planejamento, através de um Sistema Rodoviário Estadual

(SRE), que na realidade é um conjunto detalhado de informações padronizadas das rodovias estaduais de Goiás. Por se tratar de registro técnico e oficial de uma base dinâmica, seus dados são revisados anualmente, incorporando as alterações realizadas no ano anterior. As alterações verificadas, foram motivadas pela criação, incorporação de novas rodovias, bem como, pela alteração de status e outras correções.

Em 25 de junho de 2019, a Lei Estadual nº 21.173, de autoria do Poder Executivo, alterou a Lei nº 20.491, e modificou a estrutura organizacional da GOINFRA. A nova redação da lei criou, a Assessoria de Assuntos Ambientais, unidade da estrutura básica, vinculada ao gabinete do presidente da GOINFRA; e, também, a Gerência de Melhoramentos Rodoviários e Urbanos, unidade da estrutura complementar, vinculada à Diretoria de Manutenção. Assim a estrutura da GOINFRA pode ser representada pelo organograma apresentado em seguida.

Organograma da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes –GOINFRA



a.2.2 Panorama Geral do estado de Goiás

As visitas de inspeção dos subtrechos, as dificuldades de acesso a estes segmentos, obrigando por vezes a longos deslocamentos permitiu o enraizamento do conhecimento da Proponente a respeito da região, que teve, por sua vez, fornecendo condições de avaliar e estudar, de antemão, possíveis soluções para fazer frente às dificuldades que poderão surgir quando as obras começarem a ser executadas.

a.2.2.1 Características Geográficas, Clima, Fauna e Flora

O Estado de Goiás ocupa uma área de 340 mil quilômetros quadrados, que o faz ocupar a sétima posição dentre as Unidades da Federação, equivalendo a 3,99% do território brasileiro. Está localizado na região Centro-Oeste, fazendo divisa com os estados da Bahia (ao leste), Tocantins (ao norte), Minas Gerais (ao sul e a leste), Mato Grosso (a oeste) e Mato Grosso do Sul (ao sul), além do Distrito Federal. O Estado de Goiás é formado por 246 municípios. A estimativa de população do estado para o ano de 2022, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE é de 7.056.495 de pessoas, sendo Goiânia, sua capital que, por sua vez, possui 1.437.366 habitantes.

O clima do Estado de Goiás é o Tropical semi-úmido. As temperaturas médias anuais variam entre 23ºC, ao Norte, e 20ºC ao Sul. A precipitação média anual varia entre 1.100 e 2.300 mm, sendo que os menores valores são verificados principalmente na Depressão do Vão do Paranã, enquanto os maiores valores comparecem em mais da metade da área – 55,8% e se situam sobre a Depressão do Rio Araguaia e Relevos Residuais e Depressões Intermontanhas, sendo que as microrregiões São Miguel do Araguaia, Goiânia e Sudoeste de Goiás destacam-se pelo maior volume. A concentração das chuvas ocorre entre os meses de novembro a março (primavera e verão), enquanto a escassez de chuvas ocorre entre os meses de abril a setembro, correspondente às estações do outono e do inverno.

Segundo Nimer (1989) o clima do Estado, na sua maior parte é classificado como quente e subúmido, tendo quatro a cinco meses secos. Apresenta características monçônicas, as chuvas ocorrem em cerca de 80% de novembro a março, sendo os meses de abril a setembro, os meses mais secos, quando a umidade relativa do ar geralmente fica abaixo de 70%. O clima do Estado apresenta algumas peculiaridades, ou seja, a região sudoeste apresenta uma característica de subquente úmido e a noroeste apresenta uma faixa estreita como quente e úmido (Nascimento, 1991), faixa onde o clima pode ser classificado como quente e úmido, e a sudoeste como subquente úmido.

Quanto ao relevo do Estado, as principais formações, lembrando que essas são apenas algumas das formações do relevo em Goiás, são:

- Chapada dos Veadeiros: se constitui em uma formação em uma área do Planalto, localizada no nordeste do Estado, entre os Municípios de Alto Paraíso de Goiás, Cavalcante, Teresina de Goiás, Nova Roma e São João d'Aliança. Conta com belezas naturais ímpares, onde ocorrem paisagens deslumbrantes, possuindo ainda muitas cachoeiras belíssimas, cânions e formações rochosas de extrema exuberância. É nessa chapada que se localiza o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, onde são preservadas áreas históricas ligadas a antigos garimpos. Por tudo isso, em 2001, o parque foi declarado Património Natural da Humanidade, pela UNESCO. Ali na Chapada dos Veadeiros se encontra um terço de toda a biodiversidade brasileira;

- Serra Dourada: constitui-se em uma cadeia de montanhas que localizam no centro do estado. São formações rochosas de tons dourados, que se sobressaem principalmente ao pôr do sol;
- Serra dos Pirineus: são formações localizadas na região central do Estado de Goiás. Nela estão localizadas trilhas que oferecem caminhadas, oportunidade na qual são descortinadas vistas panorâmicas belíssimas, onde se encontram várias cachoeiras, proporcionando ainda a observação da fauna e flora locais. Nessa região se encontra o município de Pirenópolis, famosa pelo seu contexto histórico e pelas cavalhadas, reconhecidas nacionalmente;
- Depressão do Araguaia: se configura em uma área localizada no norte do estado. É uma região baixa e plana, cortada pelo rio Araguaia e que abriga extensas áreas de cerrado;
- Vale do rio Paranã: é uma região de vales e várzeas, localizada na região leste do estado. O rio Paranã e seus afluente moldaram as paisagens, criando áreas férteis e ricas em biodiversidade;
- Planalto Central: essa formação se estende por algumas das Unidades da Federação, incluindo-se aqui o Estado de Goiás. É caracterizado por altitudes mais elevadas e extensas áreas de cerrado. As chapadas, indubitavelmente, se constituem na principal forma de relevo, destacando-se dessas, no Estado de Goiás, a Chapada dos Veadeiros. Nele encontram-se inseridas as bacias dos rios Tocantins e do rio Araguaia com grande potencial hidrelétrico. Particularmente, a maior parte das rodovias componentes do Lote 03 se situam nessa formação.
- Nesta região cabe destacar a presença da Chapada dos Veadeiros que se constitui em uma formação em uma área do Planalto Central, localizada no nordeste do Estado, entre os Municípios de Alto Paraíso de Goiás, Cavalcante, Teresina de Goiás, Nova Roma e São João d'Aliança. Conta com belezas naturais ímpares, onde ocorrem paisagens deslumbrantes, possuindo ainda muitas cachoeiras belíssimas, cânions e formações rochosas de extrema exuberância. É nessa chapada que se localiza o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, onde são preservadas áreas históricas ligadas a antigos garimpos. Por tudo isso, em 2001, o parque foi declarado Património Natural da Humanidade, pela UNESCO. Ali na Chapada dos Veadeiros se encontra um terço de toda a biodiversidade brasileira;

Do ponto de vista hidrográfico, O Estado de Goiás caracteriza-se como um divisor de águas, por corresponder a uma área de dispersão dos cursos d'água que vão compor as grandes bacias hidrográficas brasileiras (a drenagem do norte vinculando-se à Bacia Amazônica e a do sul à Bacia do Paraná-Uruguai).

A vegetação é caracterizada predominantemente pelas formações típicas do Cerrado. Entretanto no estado ainda ocorrem a Floresta Estacional Decidual – também conhecida por Floresta Estacional Caducidófila, que é um tipo de Mata Atlântica, presente também em áreas de Cerrado, com um ecossistema caracterizado por duas estações claramente definidas – uma estação seca e outra chuvosa, sendo a estação seca mais prolongada. Esse tipo de formação ocorre mais pronunciadamente na região sul do estado em regiões situadas às margens dos rios e regiões de serras.

Também ocorre a Floresta Estacional Semidecidual, formação típica do Brasil Central e é condicionada pela dupla estacionalidade climática. Em função disso, ocorre uma estação com chuvas intensas de verão, que são seguidas por períodos de estiagem.

O Cerrado, por sua vez, se caracteriza por uma vegetação do tipo campestre, contando com árvores e arbustos esparsados entre si, com espécies arbustivas que contam com raízes profundas. É uma região que historicamente foi bastante utilizada para a criação extensiva de gado bovino – ainda nos dias de hoje ainda é intensamente utilizada. Entretanto essa ocupação vem sendo substituída gradativamente pela agricultura de grãos, impulsionada com a irrigação. Atualmente, no Lote 03, especificamente, destacam-se as plantações de soja, cana-de-açúcar, trigo, milho, amendoim e sorgo, além de pastagens.

A fauna existente apresenta-se rica em espécies tais como as onças, tatus, cervos (veado catingueiro), macacos, tamanduás, pacas, capivaras, antas, emas e siriemas, dentre outras. Grande parte dessa fauna e flora no Estado de Goiás faz parte do bioma Cerrado, presente em grande parte do território goiano. A maior concentração dessas espécies animais e vegetais encontra-se no Parque Nacional das Emas, Parque Estadual dos Pirineus e Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros.

a.2.2.2 Geologia e Aspectos Geotécnicos

Quanto aos aspectos geológicos, entende-se que a compartimentação morfológica referente aos processos morfodinâmicos ocorridos, pré-atuais e atuais, que foram responsáveis pela estruturação da paisagem que se vislumbra nos dias de hoje, pode demonstrar com propriedade os aspectos geológico-morfológicos que auxiliam, inclusive, na compreensão das características geomorfológicas dos segmentos rodoviários que compõem o Lote 03, objeto desta Proposta Técnica.

Segundo Nascimento (1991)[1], foram identificadas cinco grandes unidades geomorfológicas e onze subunidades a elas associadas. São elas:

- Planalto Central Goiano (Planalto do Distrito Federal, Planalto do Alto Tocantins-Paranaíba, Planalto Rebaixado de Goiânia e Depressões Intermontanas;
- Planalto Setentrional da Bacia do Paraná: Planalto de Caiapônia e Planalto de Rio Verde;
- Planalto do Divisor São Francisco/Tocantins: Patamares do Chapadão;
- Depressão do Tocantins: Vão do Paranã, Depressão dos rios Maranhão/Santa Tereza;
- Depressão do Araguaia: Depressão do rio Araguaia e Planície do Bananal.

De interesse direto para os segmentos componentes do Lote 03, pode-se destacar o Planalto Central Goiano que engloba praticamente todos os segmentos rodoviários associados este lote.

Ele se localiza na porção centro-leste do Estado e está associada a áreas de dobramentos e rejuvenescimentos Brasilianos, representada pelo grande complexo estrutural pré-cambriano. Trata-se de um dos mais notáveis e salientes blocos de maciço antigo do território brasileiro. Caracteriza-se por uma intrincada variedade de formas de relevo, e por uma diversidade muito grande de rochas metamorfizadas, por sua estrutura complicada por falhamentos, intrusões, metamorfismo, e por grande variação nas cotas altimétricas, que vão de 400 a 1.200 metros, aproximadamente.

[1] NASCIMENTO, Maria Amélia Leite S., Geomorfologia do Estado de Goiás. 1. ed. Goiânia: Boletim Goiano de Geografia - UFG, 1991. v. 12.

Com cotas altimétricas em torno de 1.200 m ou mais, constitui parte mais elevada do Planalto Central Goiano. É modelado predominantemente sobre rochas do Grupo Paranoá (quartzitos interestratificados com metassilititos, filitos, e argilitos) e do Subgrupo Paraopeba (sequência pelítico-laterítica), que se encontram capeadas por uma cobertura detrítico-laterítica.

Essa cobertura detrítico-laterítica reveste os grandes interterfluvios levemente dissecados em formas tabulares, como vegetação de cerrado em toda extensão – esse tipo de ocorrência foi verificado em grande parte das rodovias integrantes do Lote 03. Essa superfície é reconhecida por vários autores como uma superfície de erosão antiga, em virtude da presença de bancadas ferruginosas pedogenéticas autóctones, que atestam seu retrabalhamento ao longo do Terciário.

Foi datada através de estudos efetuados pelo Projeto RADAMBRASIL, como do Terciário Inferior. Inclui-se nessa subunidade a extensa Chapada dos Veadeiros. Nas bordas norte e nordeste desse extenso relevo tabular, verifica-se grande quantidade de canais fluviais que atuam por erosão regressiva, expondo as camadas subjacentes que originarem um relevo bastante dissecado.

Importante falha de empurrão acavala o Grupo Araxá sobre o Grupo Bambuí nessa área de contato entre o Planalto do Distrito Federal e o Planalto do Alto Tocantins-Paranaíba. Tal falha encontra-se relacionada à presença de escarpas descontínuas no desnível topográfico existente entre as duas subunidades. A superfície de erosão elevada e recoberta por bancadas ferruginosas e pavimentos detríticos foi datada como sendo do Terciário Inferior.

O segundo nível altimétrico de importância para a presente avaliação é representado pelo Planalto do Alto do Tocantins-Paranaíba. A unidade geológica mais antiga da referida subunidade é representada pelo Complexo Goiano (granitos e gnaisses), ao qual estão relacionados três grandes complexos ultrabásicos que englobam as maiores riquezas minerais da região: Canabrava, Niquelândia e Barro Alto. Sobre esse complexo depositaram-se unidades litológicas representadas pelos Grupos Araxá, Araí e a Formação Canastra, todos de idade pré-cambriana. O Grupo Araxá, formando extensas áreas aflorantes, constitui-se principalmente de uma sequência dobrada de micaxistos e quatzitos. As unidades Araí e Canastra são consideradas intimamente relacionadas ao grupo Araxá. O sistema do dobramento que constitui o Grupo Bambuí é representado pelas formações do Paranoá (quatzitos e pelitos) e o Paraopeba (pelitos e calcáreos, principalmente). Os grandes complexos básicos-ultrabásicos de Canabrava, Niquelândia e Barro Alto englobam as maiores reservas de níquel do país e a principal jazida de amianto-crisolita. Próximo a essa área, está a segunda região em importância como produtora de cassiterita do Brasil.

Com relação à ocorrência de solos no Estado de Goiás, pode-se afirmar de uma forma geral, que ela pode ser dividida em quatro zonas distintas que se relacionam com o clima, com a rocha matriz, com a vegetação e com o relevo. O território goiano é constituído por rochas que têm idades que variam desde o Arqueano até o Cenozóico sendo representado por complexos granito-gnáissicos, “greenstone belts”, vulcano sedimentares, complexos máfico-ultramáficos acomodados e rochas sedimentares.

O solo de Goiás, possui fertilidade natural variável de baixa a alta, dependendo do tipo de relevo e da rocha geradora. Predomina o grupo do tipo Latossolo, sendo que o Latossolo Vermelho ocupa maior parte do território, seguido pelo Cambissolo e pelo Latossolo Vermelho Amarelo (GGM, 2009).

Pesquisas indicam que o território goiano possui os seguintes grupos de solos: Latossolo, Cambissolo, Argissolo, Nitossolo, Neossolo Quartzarênico, Neossolo Litólico, Plintossolo, e Gleissolo. Os Latossolos Vermelhos predominam no sudoeste do Estado, ocupando 30% do território goiano. São solos de baixa fertilidade, baixas declividades e grande espessura, o que favorece a agricultura mecanizada. Já o Latossolo Vermelho Amarelo ocupa 15% do Estado, onde predominam pastagens plantadas. O Latossolo Vermelho de textura média é comum na região sudoeste de Goiás, onde predomina a pecuária extensiva. Os Argissolos têm predominância na região de Campo Limpo de Goiás. Os Plintossolos Ptétricos têm maior concentração na região norte do Estado.

a.2.2.3 Topografia e Relevo

A topografia e relevo do Estado de Goiás se apresenta de forma bastante variada, contando com chapadas, planaltos, vales e depressões. As chapadas localizam-se a leste e ao norte do estado e apresentam as maiores altitudes, sendo a maior localizada na Chapada dos Veadeiros com 1.784 metros, seguidas da Serra dos Cristais com 1.250 metros e Serra dos Pirineus com 1.395 metros.

Os Planaltos, por sua vez, localizam-se no Planalto Central Brasileiro. São áreas elevadas resultado de forças endógenas e exógenas ao longo do tempo. Ali, as altitudes variam entre 200 e 1.200 metros. Já as Depressões se localizam na região norte do estado que contrastam com as áreas mais elevadas. As depressões são caracterizadas por relevos mais planos e disseção incipiente.

a.2.2.4 Hidrologia

Segundo os critérios considerados pela SEMARH (2009), Goiás encontra-se dividido em quatro bacias hidrográficas, sendo elas: rio Araguaia, rio Tocantins, rio São Francisco e rio Paranaíba.

A bacia hidrográfica do rio Araguaia possuí 86.109 km^2 e está situada na região Noroeste do estado e abriga 49 municípios, entre eles: São Miguel do Araguaia, Crixás e Goiás. O rio Araguaia nasce na serra do Caiapó, na divisa do estado com o Mato Grosso, possuindo uma altitude naquela região de 850 metros e percorre uma extensão de 2.115 km, até o seu deságue no rio Tocantins. Sua bacia de captação e drenagem totaliza 382.000 km^2, recebendo precipitação média anual de aproximadamente 1.600 mm. Os principais afluentes do rio Araguaia em território goiano são: Água Limpa, Babilônia, Caiapó, Claro, Crixás Acú, Crixás Mirim, do Peixe I, do Peixe II, Pintado, Matrixã , Vermelho (SEPIN, 2005). A precipitação média anual que se verifica na área dessa bacia se situa entre 1.200 e 1.800 mm. O período chuvoso se estende de novembro a março, com trimestre mais úmido nos meses de janeiro, fevereiro e março. O período seco compreende os meses de junho, julho e agosto.

A bacia hidrográfica do rio Tocantins apresenta aspectos diferenciados no seu percurso pelo estado goiano – possui regiões com baixa densidade demográfica. Suas águas são utilizadas principalmente para utilização em abastecimento púbico, irrigação e geração de energia. A precipitação média anual recebida na área da sua bacia é superior a 1.600 mm. Os meses mais chuvosos encontram-se no período de novembro a março e os mais secos correspondem aos meses de junho, julho e agosto. Os principais afluentes da bacia hidrográfica do Tocantins são os rios Bagagem, Tocantinzinho, Paraná, Manoel Alves da Natividade, Manuel Alves Grande e do Sono, além do rio Araguaia. Em Goiás a bacia do Rio Tocantins ocupa uma área de 103.687,65 km² (RAIZER, 2010).

Já a bacia hidrográfica do rio Paraíba está situada na região centro-sul do estado. Sua área de drenagem corresponde a 220.195 km^2, com precipitações médias anuais recebidas situam-se entre 1.200 e 1.800 m (FURNAS, 2003). Essa bacia abrange 123 municípios goianos e caracteriza- se por ser a bacia hidrográfica com maior densidade populacional do estado. Essa bacia ocupa uma área de 149.488 km^2.

Por último, vislumbra-se a bacia hidrográfica do rio São Francisco situada ao leste do Distrito Federal, possuindo pouca influência no sistema hídrico de Goiás, por sua localização, já próxima ao extremo leste do estado. Sua baixa representatividade fica ainda mais patente quando se verifica que apenas 1% da população total do estado se insere em sua área de abrangência.

Interessante ressaltar que o estado possui aquíferos, o que lhe confere uma reserva expressiva de águas subterrâneas, tendo em seu território, inclusive, áreas de recarga do aquífero Guarani.

a.2.2.5 Características Socioambientais

O avanço da agropecuária no Estado de Tocantins ocorreu gradativamente, tendo se intensificado a partir do século XX, o que vem alterando o arranjo espacial dos elementos bióticos e abióticos. Essa alteração do arranjo espacial comprometeu a vegetação natural, impactando de maneira quase que irreversível a fauna e os rios que cortam o estado. A modernização da pecuária desenvolveu enormemente a atividade. A produção de carne e subprodutos bovinos supervalorizou-se, modificando sobremaneira a economia estadual. Ocorreram subsídios que visavam a criação e desenvolvimento de animais que pudessem ser abatidos precocemente. Tudo isso impulsionou ainda mais a atividade voltada para a criação de gado de corte. Há dados que indicam que em 2006 o estado possuía em uma determinada área de estudo, um rebanho de aproximadamente 2,2 milhões de cabeças o que correspondim a aproximadamente 22 vezes a população das pessoas que naquela área viviam. Isso dá mostras do quão importante é essa atividade para toda a economia do estado.

A cana-de-açúcar, foi introduzida no estado no final do século passado e início do presente século começou, nesta área do Lote 03. Dados da SEPLAN-GO indicaram que gradativamente as áreas cultivadas com a cana-de-açúcar começaram ali a se desenvolver. Para se ter uma ideia desse crescimento, cita-se o comportamento do cultivo da cana no município de Montes Claros de Goiás, onde a área cultivada com a cana cresceu 125 vezes entre os anos de 2002 e 2006.

Com a introdução do plantio da cana-de-açúcar, a estabilização da taxa de crescimento da população e o fato da população morar nas sedes municipais, levaram ao entendimento que esse tipo de cultivo, nos moldes atuais, oferece poucos postos de trabalho no campo.

Do mesmo modo o crescimento dos rebanhos bovinos e o avanço da cana-de-açúcar e de “comodities” como a soja, trigo, milho e sorgo mostram que estas atividades econômicas se adequaram às condicionantes relacionadas ao tipo de solo e vegetação.

O cerrado é um dos principais biomas do país, ocupando cerca de 22% de todo o território nacional. O cerrado era visto como impróprio para a ocupação agropecuária, inviabilizando economicamente essa atividade. Entretanto, a mecanização e a modernização ocorrida no campo, juntamente com desenvolvimento tecnológico propiciado pelo trabalho desenvolvido pela EMBRAPA, além da introdução de culturas destinadas à exportação, modificou sobremaneira a espacialização da ocupação do cerrado no estado.

a.2.2.6 Características Econômicas do Estado de Goiás e da Região dos Distritos Operacionais

"Goiás registra maior atividade econômica da história, aponta Banco Central" – este é o título de matéria jornalística publicada em 23 de fevereiro do presente ano no sítio do Governo do Estado de Goiás, na Internet (https://goias.gov.br/governo/goias registra maior atividade econômica da história aponta-Banco Central). Naquela matéria, foi informado que Goiás havia atingido a maior atividade econômica de toda a sua série histórica, iniciada em 2003. Impressiona a informação de que o Índice de Atividade Econômica Regional (IBCR), divulgado pelo Banco Central atingira 6,1%, o maior nível em 13 anos. Ressalta a matéria que a média nacional no mesmo período foi de 2,4%.

O Estado de Goiás ficou atrás somente do Estado do Paraná que alcançou 7,8%. Informa ainda que a média da região Centro-Oeste foi de 5,8%.

Em termos de variações, a matéria informa que a variação mensal interanual, na comparação entre dezembro de 2023 com o mesmo mês do ano anterior, o aumento goiano foi de 11,7%. Naquele indicador, a média brasileira foi de 1,4%. Considerando a variação mensal com ajuste sazonal, no comparativo entre dezembro e novembro de 2023, o aumento foi de 1,9% para o Estado de Goiás, contra 0,8% do Brasil.

Outras notícias alvissareiras são informadas na Internet no sítio https://goias.gov.br/imb/. São elas:

- Em 4 meses, mercado de trabalho goiano supera o saldo de contratações de 2023 (publicada em 29 de maio de 2024);
- Goiás tem a menor taxa de informalidade da série histórica (publicada em 17 de maio de 2024);
- Setor industrial goiano registra alta acumulada de 10,9% no primeiro trimestre de 2024 (publicada em 10 de maio de 2024);
- Vendas no comércio goiano registram alta de 5,9% em março (publicada em 8 de maio de 2024);
- Emprego formal em Goiás bate recorde no primeiro trimestre e já supera em 88% todo emprego gerado em 2023 (publicada em 6 de maio de 2024);
- Goiás lidera geração de empregos no Brasil em 2024 (publicada em 2 de maio de 2024).

A pujança experimentada pelo Estado de Goiás salta aos olhos e, a partir daí, se pode entender o motivo de se destinar o expressivo montante de investimentos que o Governo do Estado pretende aplicar em sua infraestrutura. É importante ainda ressaltar que o Estado de Goiás tem uma aptidão bastante voltada para a agropecuária, muito embora esteja com seu parque industrial em franco desenvolvimento também. A melhoria de suas rodovias, principalmente as vicinais, dará mais segurança e certeza de que as safras poderão ser escoadas dentro de melhores condições de tráfego, o que decerto poderá reduzir perdas e reduzir o tempo de transporte e custos operacionais para os proprietários dos veículos de carga.

Para se ter uma ideia dessa pujança que salta aos olhos, ligada diretamente ao agronegócio, apresentam-se a seguir duas tabelas intituladas "Produção Agrícola – Cereais, Leguminosas e Oleaginosas" coletadas com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Por meio do Quadro a.1 e do Quadro a.2, que apresentam dados referentes aos anos de 2007 e

2022, será possível uma perfeita compreensão das profundas modificações introduzidas na economia do Estado de Goiás nos últimos 15 anos, em função principalmente do agro negócio.

Quando a.1- Produção Agrícola: Cereais, Leguminosas e Oleaginosas (2007)

Cultura / Itens	Unid.	Algodão	Amendoin	Arroz	Feijão	Girassol	Mamona	Milho	Soja	Sorgo	Trigo
Área colhida	ha	82.807	1.580	117.897	124.452	17.514	659	831.804	2.168.441	228.850	10.491
Área plantada	ha	82.807	1.980	118.897	124.452	17.514	659	831.804	2.169.241	229.150	10.491
Quantidade produzida	t	296.556	3.955	249.008	253.668	26.994	859	4.155.599	5.937.727	503.183	40.018
Rendimento médio da produção	kg/ha	3.581	2.503	2.112	2.038	1.541	1.303	4.995	2.738	2.198	4.577
Valor da produção	x1.000R$	378.081	3.684	101.038	298.308	13.035	511	1.179.474	2.752.269	100.573	23.384

Fonte: https//codade.ibge.gov.br/brasil/go/pesquisa

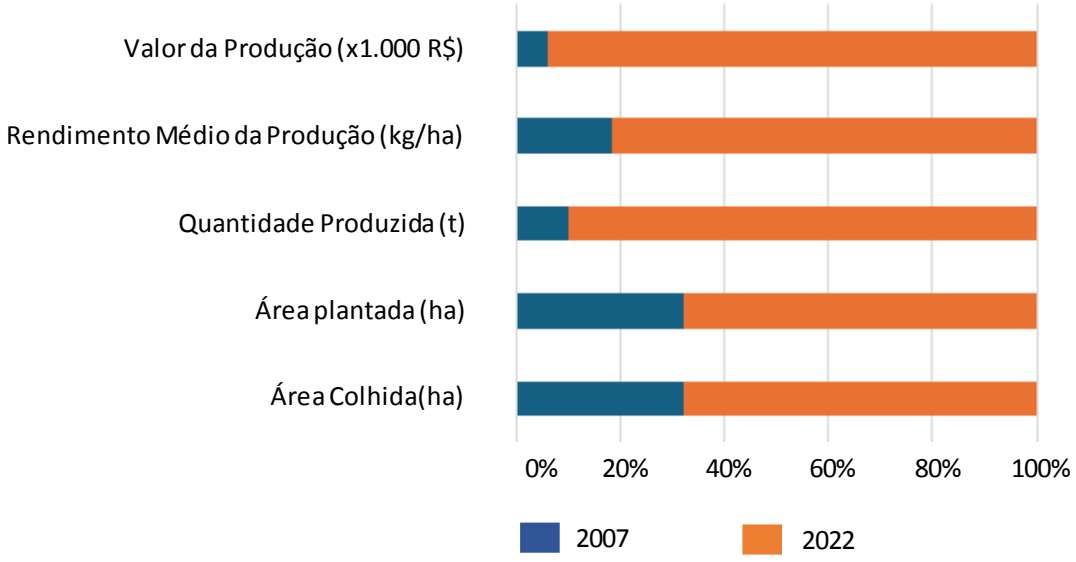
Quando a.2- Produção Agrícola: Cereais, Leguminosas e Oleaginosas (2022)

Cultura / Itens	Unid.	Algodão	Amendoin	Arroz	Feijão	Girassol	Cana de Açúcar	Milho	Soja	Sorgo	Trigo
Área colhida	ha	3.440		24.288	127.257	24.612	1.907.212	1.907.212	4.121.969	366.817	21.900
Área plantada	ha	3.440		24.306	127.597	25.165	1.942.588	1.942.588	4.121.969	370.277	21.900
Quantidade produzida	t	58.459		107.769	342.170	39.877	10.709.893	10.709.893	15.216.144	1.045.555	90.047
Rendimento médio da produção	kg/ha	16.694		4.437	2.683	1.620	5.615	5.615	3.691	2.850	4.112
Valor da produção	x1.000R$	711.766		187.545	1.555.961	96.174	14.486.804	14.486.804	42.982.575	1.126.657	162.478

Fonte: https//codade.ibge.gov.br/brasil/go/pesquisa

Para as avaliações que serão cotejadas a seguir, inicialmente foram elaborados dois gráficos contemplando algumas culturas sazonais. Foi feita a correlação daquelas culturas com os aspectos relacionados com as áreas plantadas e de cultivo, quantidades produzidas, rendimento médio da produção e valor da produção para ambos os anos coletados junto ao IBGE. Cotejando as Tabelas a.1 e a.2 foi elaborado o Gráfico a.1 a seguir apresentado

Gráfico a.1- Comparativo das Produções Agrícolas nos Anos de 2007 e 2022



Inicialmente é importante se ressaltar que o período decorrido entre os anos pesquisados é de 15 anos. Os crescimentos verificados no período são por demais significativos, o que justifica indubitavelmente os investimentos que deverão ser feitos pelo Governo do Estado de Goiá, como se resume a seguir:

- O valor da produção cresceu 1.515% no período ;
- O rendimento médio da produção cresceu 438%;
- A quantidade produzida aumentou 881%;
- A área plantada cresceu 211%;
- A área colhida cresceu 210 %

Todos os fatores acima calculados estão intimamente interligados – um é função do outro, mas em escalas diferentes.

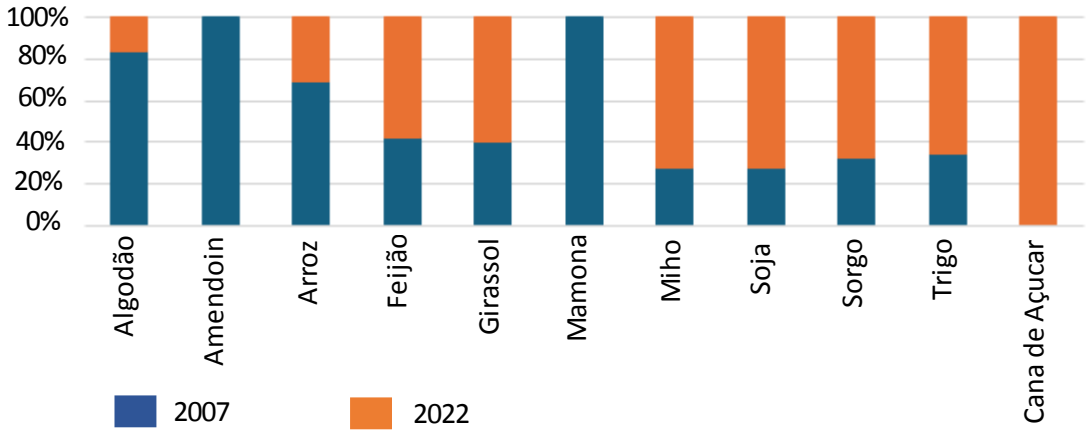
Inicialmente, chama-se a atenção o valor da produção, talvez impulsionada pelas crises provocadas pela guerra entre Rússia e Ucrânia, o valor da produção cresceu mais de 1.500% - é um valor extremamente alto e cresceu com essa magnitude em função da escassez de alimentos que se espalhou para diversas partes do mundo, já que a Ucrânia é um grande país exportador de "comodities" e se viu impossibilitada de exportar seus produtos por seus portos, que ficaram bom tempo sob o controle russo.

Abstraindo-se então dessa contingência momentânea, pôde-se então verificar que o rendimento médio também cresceu muito – isso dá a possibilidade de inferir que houve avanço tecnológico muito forte no período. O que de fato vem ocorrendo todos os anos com o desenvolvimento de novos equipamentos agrícolas, inclusive com a utilização cada vez mais intensa de drones em várias atividades da linha produtiva, além da aplicação de resultados de novas pesquisas no campo agropecuário, principalmente aqueles sob os auspícios da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA e Agência Goiana de Assistência Técnica – Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária - EMATER.

Outro aspecto que também chama a atenção é relativo à área plantada/colhida. Elas, praticamente, dobraram no período. Por outro lado, a quantidade produzida cresceu quatro vezes mais, o que demonstra e reforça o fato relativo ao aumento da produtividade em função do avanço tecnológico e da aplicação dos resultados de novas pesquisas no campo da agricultura.

Quanto aos produtos sazonais plantados no estado, ao longo do tempo, também houve uma modificação bem marcante no seu cenário. Isso poderá ser observado pelo Gráfico a.2, abaixo apresentado.

Gráfico a.2- Evolução dos Tipos de Produtos Plantados entre os Anos de 2007 e 2022



Nota-se que houve uma redução bem pronunciada nas quantidades produzidas referentes a alguns de seus produtos que capitaneavam a produção agrícola no estado. Como exemplo, pode-se citar o algodão, o amendoim e a mamona – esses produtos tiveram as suas produções reduzidas ao longo do tempo e, praticamente, não mais compõem representativamente o espectro de produtos agrícolas sazonais do estado. Em contrapartida, houve um crescimento da produção de feijão, girassol, milho, soja, sorgo, trigo e a da cana-de-açúcar. Essa modificação foi bastante intensa e segue questões e correlações ditadas pelas demandas mundiais por produtos agrícolas, acompanhando e seguindo os preços internacionais.

Com referência particular à cana-de-açúcar, foi publicada uma matéria no dia 09/05/2024, no sítio da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SEAPA (https://goias.gov.br/agricultura/cultivo-de-cana-de-acucar-em-goias-e-o-destaque-do-agro-em-dados-de-maio/) que informa que a cana-de-açúcar ocupa a terceira maior área de lavouras do país, ficando atrás somente da soja e do milho e que essa cultura está em terceiro lugar também no valor das exportações. A Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, prevê um aumento da nova safra (2024/2025), considerando a ampliação da área plantada com a cana-de-açúcar de 4,1% no Brasil e de 1,1% em Goiás. Segundo projeções da CONAB, a produção estimada do estado aponta para um montante de 76,6 milhões de toneladas de cana-de-açúcar na safra de 2023/2024, o que coloca o Estado de Goiás em 3º lugar no ranking nacional, com 10,7% da produção total do país. Com relação ao etanol, a estimativa é a de que Goiás produza 4,7 bilhões de litros de combustível, o que equivale a 16% da produção nacional, colocando o Estado de Goiás na segunda posição do ranking brasileiro.

Outro ponto que não se pode deixar de analisar, diz questão à pecuária, outro agente que impulsiona o agronegócio no estado. As criações que melhores resultados trazem para a economia do estado são os bovinos, os galináceos e os suínos. Entretanto a evolução das criações somente se dá entre os galináceos. Os bovinos e suínos praticamente não cresceram no período de observação entre os na os de 2007 e 2022. O Quadro 04 insere os dados coletados junto ao IBGE (IBGE, Produção da Pecuária Municipal vários anos; Rio de Janeiro: IBGE, 2007 a 2023).

Quadro a.3 –Evolução da Produção Pecuária

Anos	Bovinos	Galiáceos	Suínos
2007	20.471.290	44.319.790	1.537.760
2008	20.466.360	47.651.370	1.592.780
2009	20.874.943	42.988.052	1.929.062
2010	21.347.881	44.123.541	2.046.727
2011	21.744.650	49.378.333	2.049.376
2012	22.045.776	48.272.713	2.016.444
2013	21.580.398	58.580.410	2.060.360
2014	21.538.072	62.360.986	2.016.940
2015	21.887.730	64.174.315	2.033.914
2016	22.919.070	68.720.592	1.988.478
2017	22.835.005	76.475.102	2.053.065
2018	22.651.910	90.391.195	1.969.922
2019	22.823.401	95.934.173	1.878.638
2020	23.626.608	90.187.594	1.822.133
2021	24.293.954	97.747.163	1.592.498
2022	24.410.182	102.851.347	1.521.186

O Estado de Goiás é subdividido pela Secretaria de Planejamento do Governo do Estado de Goiás – SEPLAN em 10 unidades [i] RP Centro Goiano; [ii] RP Entorno do DF; [iii] RP Metropolitana de Goiânia; [iv] RP Nordeste Goiano; [v] RP Norte Goiano; [vi] RP Oeste Goiano; [vii] RP Sudoeste Goiano e [viii] RP Sul Goiano. Os dados aqui apresentados e comentados foram extraídos do Banco de Dados Estatísticos de Goiás – BDE-Goiás, mantido pelo Instituto Mauro Borges – IMB, órgão ligado à Secretaria-Geral de Governo – SGG e se referem às unidades consideradas no planejamento da SEPLAN acima listadas.

O BDE possui dados que englobam diversos aspectos econômicos do estado. A proponente nesse âmbito selecionou alguns deles que permitem que se vislumbre o comportamento da economia estadual, considerando as unidades formadoras do estado.

a.2.3 Escopo dos Serviços da Supervisora

A atuação da SUPERVISORA se fará através do acompanhamento diário, semanal e mensal das atividades a serem desenvolvidas pelas empresas contratadas pelo GOINFRA e, em síntese relatada a seguir:

- Acompanhar, fiscalizar e supervisionar os serviços de implantação e pavimentação dos 20 subtrechos da malha rodoviária integrante deste Lote 03, com a realização de controles topográficos, geotécnicos de pavimentação, defletométricos, de execução e de implantação dos dispositivos de drenagem e de obras complementares;
- Acompanhar, fiscalizar e supervisionar os serviços de restauração e melhoramento com ampliação de capacidade do único subtrecho pavimentado deste Lote 03, com a realização de controles topográficos, geotécnicos de pavimentação, defletométricos, de execução e de implantação dos dispositivos de drenagem e de obras complementares;
- Acompanhar, fiscalizar e supervisionar a execução das obras de especiais;
- Acompanhar a execução de todos os serviços para garantir a fiel execução dos projetos

executivos então aprovados;

- Assessorar a GOINFRA na análise de proposições pelas construtoras para alterações de projeto em fase de obras, emitindo pareceres e, se necessário, elaborando orçamentos;
- Assessorar a GOINFRA na solução de problemas técnicos, inclusive, se necessário, elaborando estudos e projetos;
- Mobilizar, quando demandada pela GOINFRA, equipes técnicas especilizadas para assessorar trabalhos de desapropriação e de meio ambiente;
- Acompanhar tempestivamente a execução das obras com objetivo de verificar o atendimento aos cronogramas e prazos contratuais;
- Zelar pelas condições de segurança tanto dos usuários das rodovias em obras, como dos trabalhadores envolvidos nestas obras.

Eventuais não conformidades observadas nos trabalhos realizados pelas Construtoras serão objeto de notificação a ser encaminhada para as respectivas Construtoras, com cópia para a GIOINFRA para que tais questões sejam corrigidas, além do registro das mesmas no Diário de Obras. O papel da Supervisora não se restringirá à emissão dessas notificações, mas também também cobrar o atendimento das mesmas.

Esse acompanhamento se fará através da elaboração de relatórios periódicos dos serviços supervisionados, contendo s informações a respeito dos controles topográficos e tecnológicos realizados no período, verificação quanto ao cumprimento das cláusulas contratuais e do cronograma físico-financeiro e com o relato de todas as não conformidades observadas. , o levantamento, estudos e projetos desenvolvidos.

Eventuais relatórios técnicos e pareceres deverão ser emitidos pela futura Supervisora, quando demanda pela Fiscalização.

Para ilustrar o trabalho da futura Supervisora, são apresentadas a seguir as Normas Técnicas – Obras Rodoviárias, preconizadas pela GOINFRA, contendo as Especificações de Serviços a seremadotadas nas diversas fases das obras. Os trabalhos de controle da execução dos diversos serviços deverão seguir os procedimentos ditados nessas normas e especificação, em consonância com as várias soluções específicas de Projeto para cada subtrecho. Os serviços, porventura, não listados nessas normas deverão ser objeto de Especificações Particulares e/ou Complementares, ou na falta destas, atender às Especificações Gerais do DNIT.

Quadro a.4 – Normas Técnicas – Obras Rodoviárias - GOINFRA

Disciplina	Código	Especificação de Serviço
TERRAPLENAGEM	ES-T 001/2019	Terraplenagem – Serviços Preliminares
	ES-T 002/2019	Terraplenagem – Caminhos de Serviço
	ES-T 003/2019	Terraplenagem – Cortes
	ES-T 004/2019	Terraplenagem – Empréstimos
	ES-T 005/2019	Terraplenagem – Aterros
	GOINFRA MED-TER	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO – TERRAPLENAGEM
	ES-P 006/2019	Terraplenagem – Aterro Sobre Solos

Quadro a.4 – Normas Técnicas – Obras Rodoviárias - GOINFRA

Disciplina	Código	Especificação de Serviço
PAVIMENTAÇÃO	GOINFRA ES-PAV 001/2019	Pavimentação – Regularização do Subleito
	GOINFRA ES-PAV 002/2019	Pavimentação – Sub-base e Base Estabilizadas
	GOINFRA ES-PAV 003/2019	Pavimentação – Reciclagem Profunda de
	GOINFRA ES-PAV 004/2019	Pavimentação – Sub-base e Base de Solo
	GOINFRA ES - PAV 005/2019	Pavimentação – Brita Graduada
	GOINFRA ES-PAV 006/2019	Pavimentação – Fresagem à frio
	GOINFRA ES-PAV 007/2019	Pavimentação – Imprimação
	GOINFRA ES-PAV 008/2019	Pavimentação – Pintura de Ligação
	GOINFRA ES-PAV 009/2019	Pavimentação – Tratamentos Superficiais
	GOINFRA ES-PAV 010/2019	Pavimentação – Tratamentos Superficiais
	GOINFRA ES - PAV -	Pavimentação – Pré-Misturado a Frio
	GOINFRA ES-PAV 012/2019	Pavimentação – Camadas de Misturas
	GOINFRA ES-PAV 013/2019	Pavimentação – Lama asfáltica
	GOINFRA ES-PAV 014/2019	Pavimentação – Microrrevestimento Asfáltico a
	GOINFRA MED-MCA	Critérios de Medição Mobilização, Canteiro,
	GOINFRA MED-PAV	Critérios de Medição – Serviços De
	GOINFRA IG 001/2019	Informações E Recomendações Gerais
DRENAGEM	ES-DRE 01/2019	Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial
	ES-DRE 002/2019	Drenagem – Dissipadores de energia
	ES-DRE 003/2019	Drenagem – Drenos Subterrâneos
	ES-DRE 004/2019	Drenagem – Mantas Geotêxteis em Dispositivos
	ES-DRE 005/2019	Drenagem – Enrocamento
	ES-DRE 006/2019	Drenagem – Meios-fios
	ES-DRE 007/2019	Drenagem – Sarjetas e Valetas
	ES-DRE 008/2019	Drenagem – Entrada e descidas d'água
	ES-DRE 009/2019	Drenagem – Bueiros tubulares de concreto
	ES-DRE 010/2019	Drenagem – Corta-Rio
	ES-DRE 011/2019	Drenagem – Escavações para implantação de
	ES-DRE 012/2019	Drenagem – Bueiros metálicos sem interrupção
O.A.E	ES–OAE–001/18	Pontes e Viadutos Rodoviários-Estruturas de
RECEBIMENTO DE	GOINFRA IT - 003/2019	Instrução Técnica - Recebimento de Obras
SINALIZAÇÃO	GOINFRA ES – SIN 001/19	Obras Complementares – Segurança No Tráfego
	GOINFRA ES – SIN 002/19	Obras Complementares – Segurança No Tráfego
DESAPROPRIAÇÃO	IP-16 - 2018/001	Instrução de Projetos Rodoviários IP-16 AGETOP – Projeto Desapropriação
CONSERVAÇÃO	ES-SC 001/2019	Serviços de Conservação – Caiação
	ES-SC 002/2019	Serviço de Conservação – Limpeza e
	ES-SC 003/2019	Serviços de Conservação – Recuperação de
	ES-SC 004/2019	Serviços de Conservação – Reparo Localizado
	ES-SC 005/2019	Serviço de Conservação – Roçagem Manual e
OBRAS COMPLEMENTARES	ES-OC 001/2019	Serviços de Conservação – Cerca de Arame Liso
	ES-OC 002/2019	Serviços de Conservação – Proteção Vegetal

a.2.4 Esquema de Logística para a Atuação das Supervisora

A área de atuação da futura Supervisora que comporta os 21 trechos que serão supervisionados, localizada no cento leste de Goiás é bastante ampla e os diversos trechos estão espalhados por praticamente toda área em questão. O edital determina que os laboratórios de controle fiquem distantes no máximo 15 km de cada trecho e que cada trecho seja atendido por uma única e exclusiva equipe completa de controle[2], tornou se imperioso

[2] Equipe completa de controle é uma equipe composta por técnicos de todas as áreas de controle: topografia, geotecnia, OAE, meio ambiente etc.)

estabelecer uma estratégia para o posicionamento destes laboratórios e para a as bases das equipes de controle.

Também estabeleceu-se que as bases das equipes completas de controle serão as residências de supervisão e que sob a administração de uma Residência possam atuar várias equipes de controle. Quanto aos laboratórios de controle, uma Residência poderá administrar mais de um laboratório e para isso eles foram estrategicamente posicionados. O quadro a.5 apresentado em seguida, mostra o posicionamento estratégico de cada Residência de Supervisão, dos respectivos Laboratórios de Controle e os trechos que serão administrados por cada Residência e Laboratório, de forma a otimizar a circulação das equipes de campo

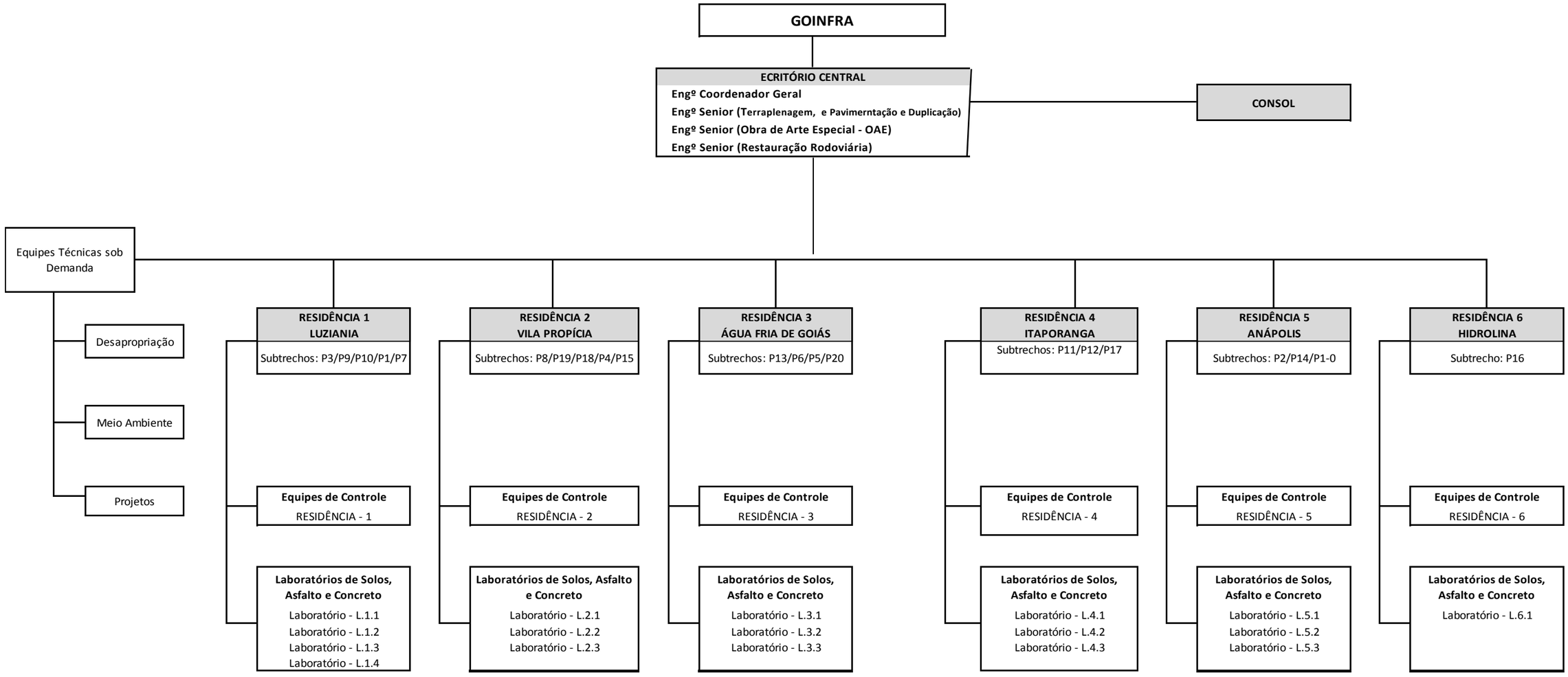
Quadro a.5 – Distribuição das Residências Supervisão e dos Laboratórios de Controle

Residências de Supervisão	Laboratórios de Controle	Subtrechos			
		Nº	Rodovia	Início	Final
R1	L1	P-3	GO-225	Snata Rosa	Taquaral
		P-9	GO-425	Entrº. BR-060	Início Per. Urb. St. Antônio do Descoberto
	L2	P-10	GO-425	Entrº.BR-060	Entrº.GO-520
	L3	P-1	GO-010	Entrº. GO-436(B)	Entrº.BR-251
	L4	P-7	GO-309	Entrº. BR-040(B)/050(B)	Div. GO/MG
R2	L1	P-4	GO-230	Vila Propício	Entrº BR-414
		P-18	GO-473	Entrº.GO-479	Entrº.BR-251(Vila Propício)
	L2	P-8	GO-338	Goianésia	Malhador
		P-19	GO-479	Fim do Per.Urb.de Lagolândia	Entrº.GO-473 Capela
	L3	P-15	GO-435	Entrº.BR-414(B)	Entrº.BR-251(B)
R3	L1	P-6	GO-237	GO-517/Entrº GO-517	Sucuri
		P-20	GO-517	Início Per.Urb.(Água Fria de Goiás)	
	L2	P-5	GO-237	Sucuri	N.Sra da Abadia de Muquém
	L3	P-13	GO-430	Fim do Per.Urb.de Planaltina	Entrº.GO-230(p/São Gabriel)
R4	L1	P-12	GO-429	Entrº.GO-164	Entrº.GO-525
	L2	P-11	GO-427	Entrº.GO-156(Heitoral)	Entrº.GO-154(A)
	L3	P-17	GO-460	Diolândia	São Patrício
R5	L1	P-2	GO-139	Silvânia	Lago Corumbá lV
	L2	P-14	GO-433	Ouro Verde de Goiás	Souzânia
	L3	P1-0	GO-330	Santa Rosa de Goiás	Taquaral
R6	L1	P-16	GO-439	Hidrolina	Pilar de Goiás

Cada subtrecho terá um Equipe Completa de Controle Alocada.

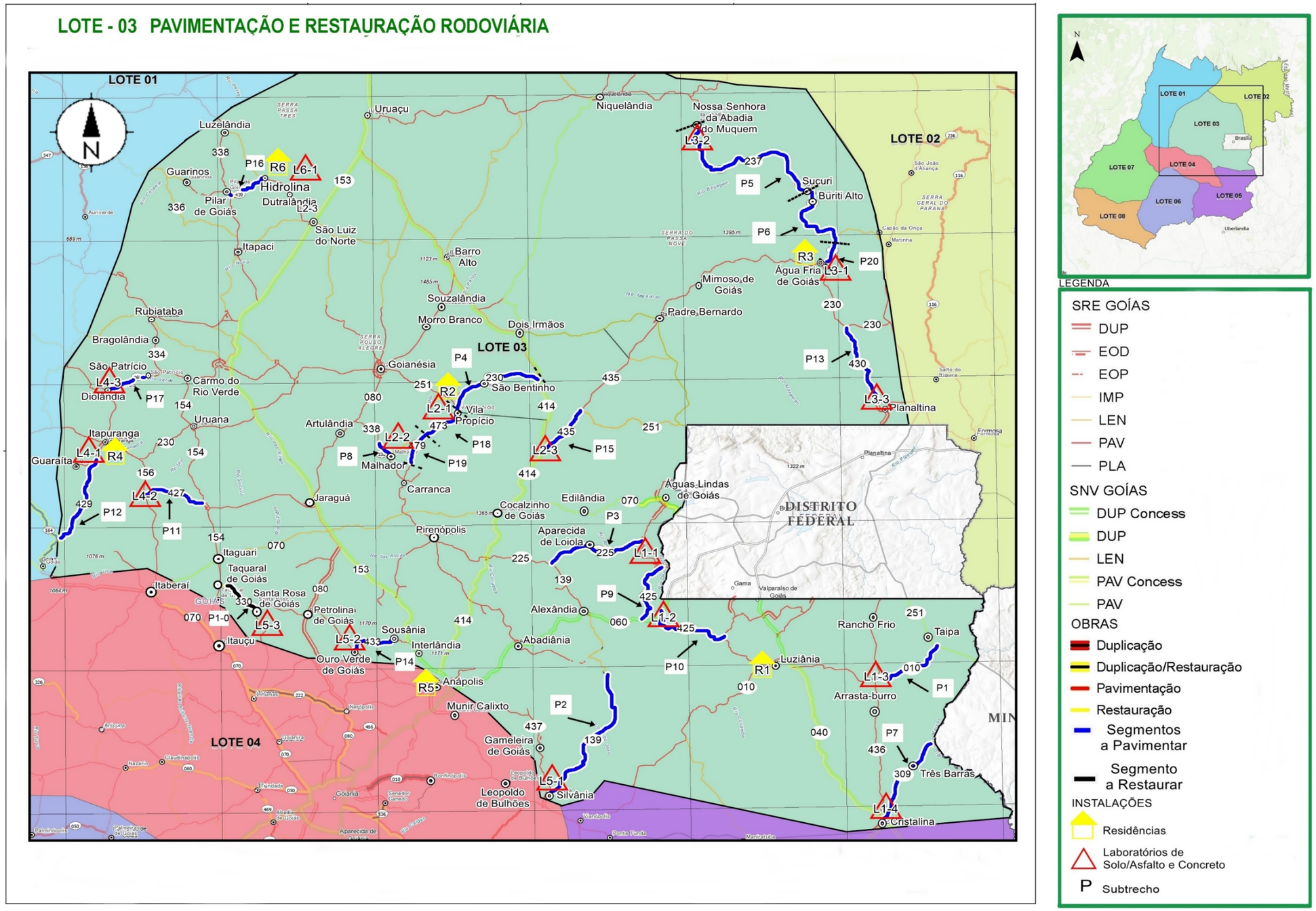
A estrutura montada para operar esta estrutura de logística é representada na Figura a.1 - Organograma Operacional da Supervisora apresentado em seguida e na Figura a.2 Mapa de Localização das Estruturas da Supervisora apresentado em seguia ao organograma.

Figura a.1- Organograma Operacional da Supervisora



EQUIPE DE ESCRITÓRIO	**EQUIPE DE TOPOGRAFIA**	**EQUIPE DE GEOTECNIA**	**LABORATÓRIOS DE SOLOS/ASFALTO/CONCRETO**	**EQUIPE DE DEFLECTOMETRIA**	**EQUIPE DE DRENAGEM E OBRAS COMPLEMENTARES**	**EQUIPE DE OAE**
Engeheiro Sênior	Topógrafo	Inspetor de Terraplenagem/Pavimentação	Chefe de Laboratório	Técnico de Estradas	Inspetor	Inspetor
Cadista	Auxiliares de Topografia	Laboratorista Auxiliar	Laboratorista	Auxiliar de Laboratório	Auxiliar de Laboratório	Auxiliar de Laboratório
Profissional Administrativo	Motorista	Auxiliares de Laboratório	Laboratoristas Auxiliares	Motorista		
Programador		Motorista	Auxiliares de Laboratório			
Secretário						
Servente						
Motorista						

Figura a.2 Mapa de Localização das Estruturas da Supervisora



a.2.5 Situação dos Subtrechos Rodoviários que Compõem o Lote

Cada um dos trechos que compõe o Lote 03 foi visitado por técnicos da proponente. Nessas visitas técnicas foram buscados os principais aspectos que caracterizam cada um daqueles segmentos rodoviários. As características principais e que chamaram a atenção dos técnicos em função da grande relevância, são consideradas nesta exposição, juntamente com aspectos intrínsecos de cada um deles. Foram abordadas, para cada subtrecho, as respectivas características geológico-geotécnico, a topografia e relevo, além dos aspectos hidrológicos, características socioambientais e econômicas do Estado de Goiás, concentradamente nos aspectos relacionados com a região dos Distritos Operacionais da GOINFRA.

Infelizmente, os projetos, porventura existentes não foram disponibilizados no sítio da GOINFRA na Internet. Por eles, seria possível se proceder a análises mais centradas na realidade de cada um dos subtrechos rodoviários que disporiam de projetos básicos e/ou executivos. Além disso teria sido possível um planejamento de visitas mais adequado às limitações impostas pelas condições físicas de alguns dos subtrechos. Para se ter uma ideia das dificuldades encontradas pela equipe da proponente, houve segmento rodoviário que para ser percorrido teve a necessidade de se dispor de um veículo 4 x 4 – além disso, a Proponente não tinha conhecimento da existência de travessias a vau e obrigatoriedade de se transpor um curso d'água por meio de uma balsa.

De modo geral, os subtrechos que compõem o Lote 03 se apresentam inseridos em um mesmo contexto regional que apresenta a agropecuária como a principal atividade econômica desenvolvida. Além disso, os segmentos inserem-se em uma região sem muita diversidade em termos geológicos, geotécnicos, vegetação e ocupação lindeira.

Uma característica marcante dos subtrechos componentes do Lote 03, diz respeito ao aspecto funcional dentro do conjunto da malha rodoviária regional. Eles fazem a ligação entre rodovias implantadas e já pavimentadas e, apresentam ainda, a característica de integração, além de permitir melhores condições para o escoamento da produção agropecuária e de permitir maior conforto para as pessoas em seus deslocamentos.

O único subtrecho que não tem essa característica é o segmento da rodovia GO-309, entre o entroncamento com as rodovias BR-040(B)/060(B) – Divisa GO/MG. De fato, esse segmento inicia-se na sede do município de Cristalina e segue até a divisa entre os estados de Goiás e Minas Gerais, na ponte sobre o rio São Marcos. A partir da divisa a rodovia segue sem pavimentação até o entroncamento com a BR-251, percorrendo uma distância de aproximadamente 37,6 km, no estado de Minas Gerais, sem atravessar nenhuma comunidade e tem seu término terminando no entroncamento com uma em uma rodovia mineira que também não é pavimentada. A ponte de concreto sobre o rio São Marcos, foi construída já considerando a implantação e pavimentação dessa rodovia e tem largura efetiva para comportar o tráfego em dois sentidos simultâneos.

A seguir, a Proponente irá discorrer sobre cada um dos segmentos componentes do Lote 03. Cada um deles foi percorrido por uma equipe técnica da Proponente, munidos de equipamentos do tipo GPS – Multi-Band, máquinas fotográficas com capacidade de

georreferenciar as fotografias e equipamentos acessórios para medição, tais como trenas comuns e de carretinha. Todos os pontos notáveis foram georreferenciados e descritos.

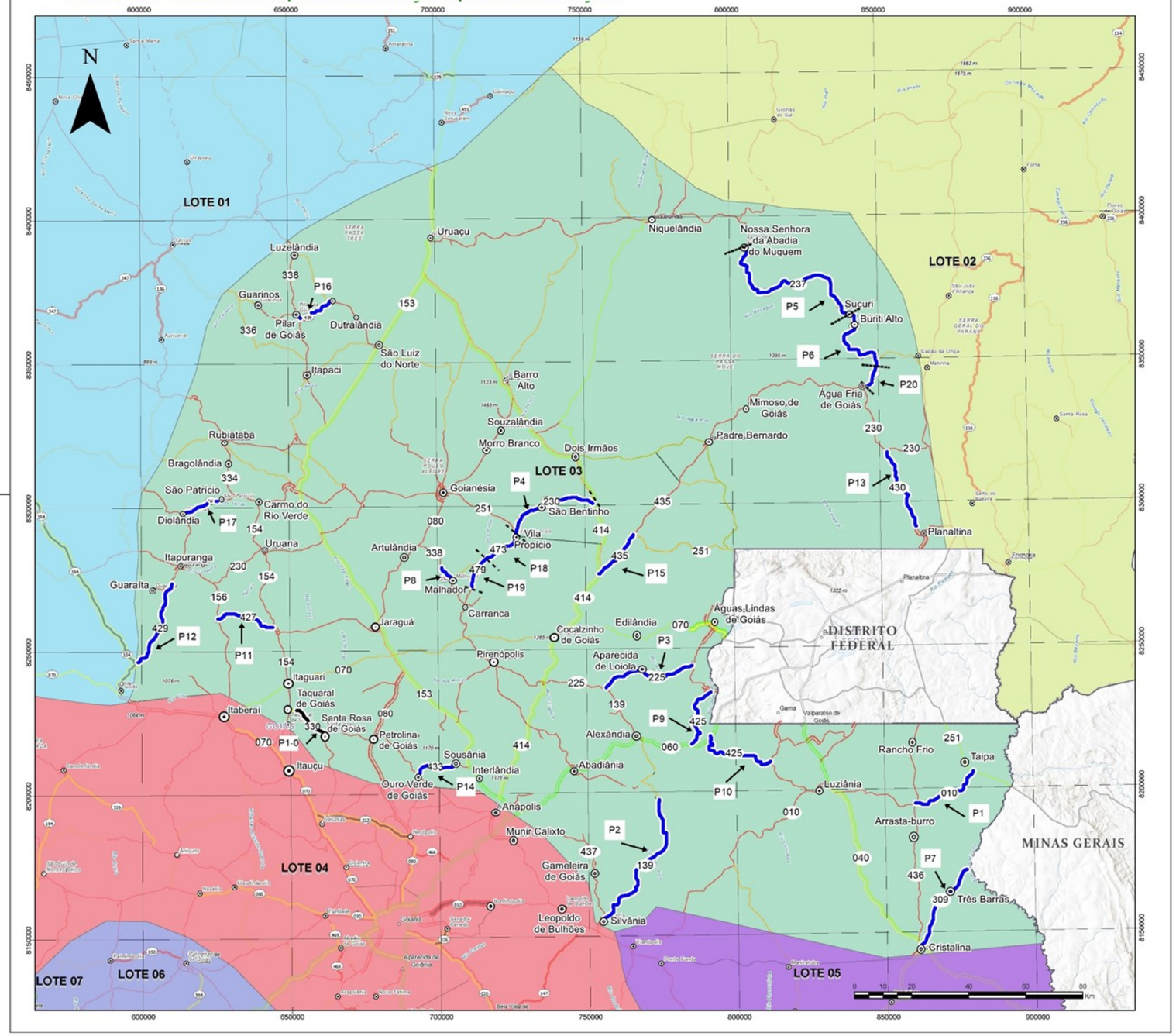
Durante a exposição dessa descrição de cada um dos trechos, serão apresentados mapas obtidos pela aplicação dos levantamentos com GPS no software TrackMaker® e no Google Earth©.

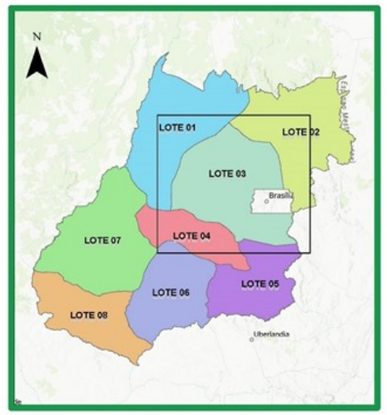
Importante salientar que no planejamento efetuado pela Proponente antes da visita aos subtrechos, foi feito um trabalho de localização desses subtrechos no arquivo disponibilizado no sítio da Internet da GOINFRA e intitulado SER_SNV_2023.kmz, no qual podem ser identificados todos os segmentos rodoviários componentes do Sistema Rodoviário Estadual (SER). Com a utilização do Google Earth© foi então possível a obtenção das coordenadas geográficas de início e final de cada trecho. Essas coordenadas, após alimentação no software TrackMaker®, foram transferidas para o GPS, tornando possível a navegação para cada um dos limites de cada subtrecho. Ressalta-se que sem esse procedimento, anterior aos levantamentos de campo, a etapa de visita aos subtrechos ficaria enormemente comprometida em função das dificuldades naturais de se encontrar os pontos iniciais para se começar a efetuar as inspeções. Além disso, as opções de rotas de acesso que se mostravam para acessar e inspecionar cada subtrecho, poderiam prejudicar por demais estas inspeções. Assim, este procedimento de planejamento logístico adotado para se fazer estas inspeções foi fundamental.

Para cada um dos subtrechos considerados integrantes do Lote 03, foi elaborado um quadro que insere as principais informações a seu respeito, tais como rodovia, trecho, SRE, coordenadas do início e do final do trecho em questão, a extensão informada pelo SRE – 2022, a extensão informada no Edital e a extensão verificada durante a visita aos segmentos rodoviários obtida do GPS, a situação e a classe da rodovia informadas no SRE, salientando que as diferenças verificadas foram apontadas em cada um dos trechos, quando ocorreram.

A apresentação dessa descrição segue a mesma ordem informada pela GOINFRA em seu Edital. Apresenta-se em seguida uma mapa geral do Lote 03 com a indicação da localização dos diversos subtrechos que compõem a sua malha ora licitada. Nas figuras ilustrativas apresentadas nos comentários de cada subtrecho, a linha em preto representa que a estrada existente é pavimentada e a linha azul indica que a estrada existente é em leito natural ou em revestimento primário.

LOTE - 03 PAVIMENTAÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA





LEGENDA

OBRAS	SRE GOIÁS	SNV GOIÁS
Duplicação	DUP	DUP Concess
Duplicação/Restauração	EOD	DUP
Pavimentação	EOP	LEN
Restauração	IMP	PAV Concess
Segmentos a Pavimentar	LEN	PAV
Segmento a Restaurar	PAV	
	PLA	

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE GOIÁS

GOVERNADOR
RONALDO RAMOS CAIADO

VICE-GOVERNADOR
DANIEL ELIAS CARVALHO VILELA

SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA
PEDRO HENRIQUE RAMOS SALES

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES
LUCAS ALBERTO VISSOTTO JÚNIOR

GO INFRA | SEINFRA | GOVERNO DE GOIÁS O ESTADO QUE DA CERTO

Organização: Saulo Ferreira de Jesus
Dados vetoriais: IBGE, SIEG e GOINFRA
Diretoria de planejamento - DPL
Gerência de Rede Física - PL - GEREF
Consórcio gerenciador - DOR
Direitos reservados à GOINFRA
Elaboração: Dezembro de 2023

ESCALA: 1:644.803 **PROJEÇÃO:** UTM - FUSO 23L **DATUM:** SIRGAS 2000

FORMATO:A1 (594mm x 841mm)

a.2.5.1 Rodovia GO-330: Santa Rosa – Taquaral (P1-0)

- Identificação pelo SRE: Perímetro Urbano (Santa Rosa de Goiás) - Fim da Pavimentação (SRE: 330EGO0450) – Restauração

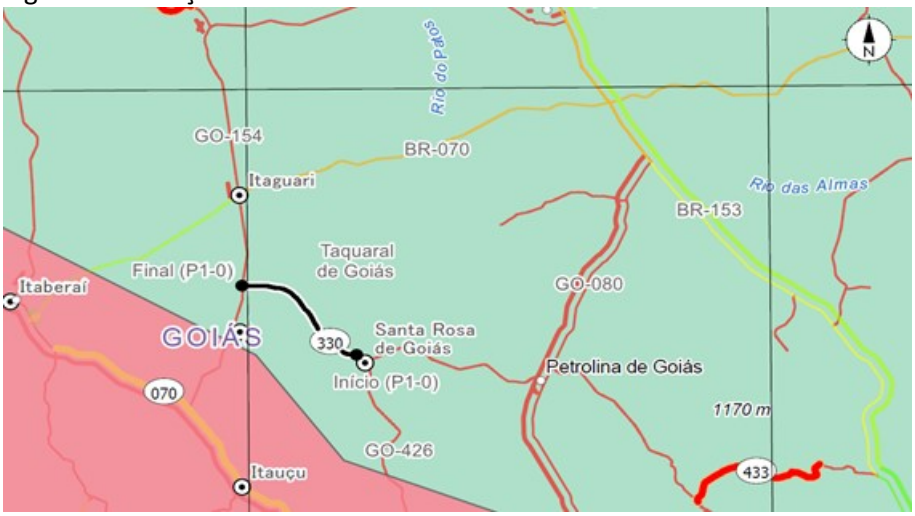
Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
377,29		387,80		10,52	10,52	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-16,08	-49,49	-16,02	-49,56			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: pavimentada;
- Intervenção prevista: restauração;
- Classe da rodovia: diagonal.

Esse é o único subtrecho do Lote 03 que é inteiramente pavimentado e o escopo da supervisão de obras é de restauração. Salienta-se que esse segmento faz parte da avaliação por fichas prevista no edital para pontuação nesta Proposta Técnica. Ele está sendo aqui apresentado no intuito de contextualizar todas as características marcantes deste lote e também possibilita a apresentação de assuntos não contemplados na análise das fichas.

Figura a.1 – Traçado da Rodovia



Fonte: Edital 016/24)

Inicialmente é importante salientar que esse segmento foi pavimento há aproximadamente 8 anos, segundo informações de moradores da cidade de Santa Rosa de Goiás. Ela foi inteiramente pavimentada em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ e,pelo tempo decorrido entre a sua pavimentação e os dias atuais, dá pode se considerar que o seu estado de conservação é regular e que os defeitos hoje observados são espaçados e têm como características a associação deles com outros tipos de deficiências, como por exemplo, a drenagem de pavimento.

154, perfazendo aproximadamente 4,5 quilômetros até o giratório vazado no entroncamento. Desse modo depreende-se que o SRE está desatualizado. Segundo informações de munícipes em Santa Rosa de Goiás, aquele segmento remanescente das obras originalmente executadas há 8 anos, somente veio a ser concluído no ano de 2023.

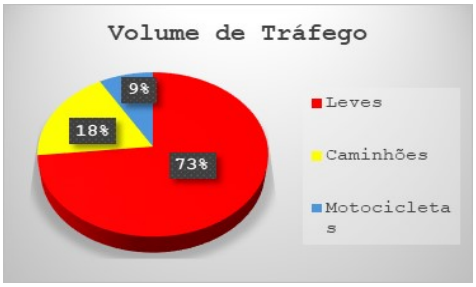
A rodovia se desenvolve em uma região essencialmente plana e foi implantada com boas condições. O seu traçado é composto por longas tangentes e curvas com raios compatíveis com a velocidade diretriz do trecho (80 km/h). A plataforma estradal tem largura de 9,60 m considerando pista de rolamento e acostamentos / faixa de segurança..



Foto a.1 - Início do Subtrecho – Configuração da Plataforma Estradal

Quadro a.5: Contagem Expedita do Tráfego e Estimativa da Composição da Frota

Horário		Veículos Leves	Caminhões	Moto-cicletas	Total
13:00	14:00	20	6	4	30
14:00	15:00	24	5	1	30
Total		44	11	5	60
%		73,3%	18,3%	8,3%	100,0%



As velocidades empregadas na rodovia são excessivas. Foi utilizado um radar portátil para se verificar as velocidades empregadas. Foram verificadas velocidades acima de 120 km/h. Não sinais claros de ocorrência de acidentes na pista que tenham ocorrido no passado.

Quanto ao estado de conservação geral do pavimento, levando-se em conta que a rodovia já se encontra pavimentada há mais de 8 anos, como mencionado anteriormente, pode ser considerado regular. Os defeitos no pavimento ocorrem de modo espaçado. Verifica-se que nos segmentos próximos aos pontos baixos de inflexão vertical – PIV, ocorrem alguns

problemas relacionados com afundamentos plásticos/borrachudo (muito poucos). Trincamentos de classes 2 e 3 com bombeamento de material fino da base (Foto 6.2.3), remendos ocorrem em maior escala – possivelmente podem estar relacionados à condição drenagem da plataforma estradal Não se observou a ocorrência de afundamento nas trilhas de roda e desgaste do revestimento. A condição de conforto expressa pelo IRI pode ser estimada como regular.



Quanto à drenagem superficial, verificou-se que esse dispositivo praticamente se restringe aos meios-fios, implantados nos pontos baixos do greide e por algumas descidas d'água.

Observou-se que estes dispositivos foram destruídos em alguns pontos, locais onde já se observa o início de um processo erosivo. Foi verificado que foi construída uma descida d'água improvisada (fora dos padrões – Figura 6.2.4) em um ponto baixo da rodovia. A conserva no trecho não está boa – os meios-fios estão assoreados fazendo com que percam a sua capacidade de contenção e permitindo que a água passe por cima deles, podendo vir a causar processos erosivos. Também há caixas de empréstimos laterais, afastados da pista cerca de 20 metros aproximadamente, com boas condições de drenagem.



A estrada atravessa um curso d'água, o qual é vencido por uma ponte em concreto, com 38 metros de comprimento. Esta obra está equipada com guarda-corpo e passeio com 0,80 m de largura para pedestres, A largura útil da obra é de 8,2 m. Está em boas condições de conservação. A questão do aproveitamento ou não dessa OAE, bem como o tratamento que deverá ser dado a esta obra deverá estar abordado no projeto executivo

Existem ocorrências de materiais que foram utilizados no passado na construção de camadas do pavimento e no antigo revestimento primário da rodovia (cascalho aparentemente laterítico) que já forma exploradas no passado. Atualmente se configuram em passivo ambiental da rodovia.

A sinalização horizontal foi aplicada somente na faixa de divisão de fluxos de sentidos contrários. Foi pintada com 15 cm de largura. Não há marcação/pintura separando acostamentos/faixa de segurança da pista de rolamento. Há locais onde, claramente, se nota que houve um deslocamento do eixo pela pintura aplicada – há locais onde uma das faixas se apresenta com 5,0 metros e a outra com 4,60 m.

As placas de sinalização foram implantadas com película do tipo III e foram dimensionadas para velocidades de 80 km/h e estão em excelente estado de conservação – forma implantadas no ano de 2021, segundo informações contidas no verso das placas. Há a necessidade de se fazer a capina e roçada nas laterais da rodovia em alguns pontos.

O segmento termina em cima de um quebra-molas na área urbana de Santa Rosa, o qual não possui a sinalização regulamentada de acordo com as resoluções do CONTRAN para o tráfego que chega à área urbana. Só há sinalização, mesmo assim deficiente, para condutores





As cercas estão implantadas dentro da faixa de domínio e variam de 3 a 6 metros de afastamentos do bordo da pista. A área lindeira á ocupada principalmente por pastagens em ambos os lados – há ainda plantações de sorgo e de mandioca.

a.2.5.2 Rodovia GO-010: Entrº.GO-436(B) – Entrº. BR-251 (P1)

- Identificação pelo SRE: Entrº. GO 436(B) – Bounduelle (SRE: 010EGO0260)

Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
227,72		251,56		25,80	23,84	25,80
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-16,30	-47,63	-16,20	-47,45			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Radial.

Este subtrecho inicia-se no entroncamento com a GO-436, importante rodovia que faz a ligação da BR-040 com a BR-020 – rodovia que segue em direção à região nordeste do Estado de Goiás à região sudoeste do Estado da Bahia.

Figura a.2 – Traçado da Estrada Existente



Essa rodovia também é hoje muito usada por usuários que têm como origem/destino a cidade de Brasília. Por ela se pode acessar a BR-251 e seguir pelas vias urbanas da cidade de Brasília até o Lago Sul (Ponte JK), ganhando-se muito tempo em função dos constantes engarrafamentos que hoje ocorrem na entrada/saída de Brasília pela BR-040.

Independentemente desses aspectos relatados acima, é importante ressaltar que a área onde encontra-se inserida a rodovia, tem suas terras perenemente ocupadas por culturas sazonais plantações de sorgo, milho, algodão (pouco), soja e trigo, ou áreas de reflorestamento e que a sua implantação e pavimentação melhorará as condições gerais para o transporte dos produtos e insumos, reduzindo os custos de produção em toda a região. A título de exemplo, no início do trecho há uma área de reflorestamento de eucalipto e uma plantação sazonal.





A atual estrada existente possui uma condição de implantação muito boa. Ocorrem longas tangentes e curvas de raios suaves compatíveis com velocidade de 80 km/h. O greide é muito suave em decorrência do relevo plano na maior extensão do segmento. Há segmentos nos quais o traçado e o greide tomam características de relevo ondulado, mas as condições de implantação nesses locais continuam muito boas e não comprometem o seu bom desenvolvimento no terreno. As larguras de pista variam bastante e se situam entre 6 e 12 metros.

Observou-se uma invasão da faixa de domínio por uma linha de postes de energia elétrica, como mostrado na Foto a.7.9.



Há muitas ocorrências de cascalho, com sua porção fina, aparentemente laterítica, disseminadas ao longo de todo esse subtrecho. É um material cujo aspecto táctil-visual que impressiona face às suas características típicas de um cascalho laterítico de excelente qualidade, mesmo que esse tipo de solo necessite de misturas com areia para reduzir a sua plasticidade.

Várias ocorrências localizadas às margens da rodovia já foram exploradas e são hoje parte do rol de locais referentes a passivos ambientais. Várias delas ainda possuem material passível de

exploração. Há uma caixa de empréstimo lateral localizado nas proximidades do km 231,0 que deve ser avaliada em um contexto de passivo ambiental. A figura apresentada ao lado ilustra a situação relatada acima que dá conta de ocorrências já exploradas no passado e que agora se encontram abandonadas. Algumas ocorrências de materiais exploradas anteriormente e hoje abandonadas deverão ser consideradas para tratamento de recuperação de passivo ambiental, como a área mostrada na Foto a.8.



Foto a.8 – Ocorrência de Material Parcialmente Explorada
e Atualmente Abandonada

A rodovia intercepta o ribeirão Samambaia onde foi implantado um bueiro celular de concreto.

a.2.7.5.3 Rodovia GO-139: Silvânia – Lagoa Corumbá IV (P2)

- Identificação pelo SRE: Fim do Perímetro Urbano de Silvânia – Lago de Corumbá 4(A) (SRE: 139EGO0145)

Limites do Subtrecho				**Extensão (km)**		
Início		**Final**		**Edital**	**SRE**	**GPS(*)**
233,95		286,40		53,78	52,45	52,50
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-16,66	-48,60	-16,31	-48,42			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

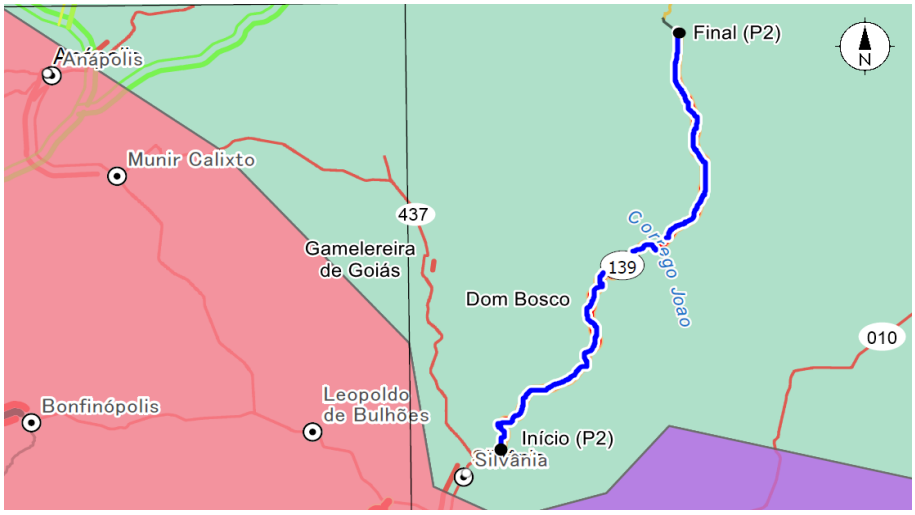
- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Longitudinal.

Essa é a rodovia que possui a maior extensão dentre as que estão sendo licitadas. Ela se inicia ainda dentro da área urbana de Silvânia.

Há uma discrepância com relação às extensões nesse segmento da GO-139 – o Edital fixa a sua extensão em 53,78 km. Já o SRE apresenta-o com uma extensão de 52,45 km. Durante a corrida de trecho, a proponente mediu essa distância com GPS, encontrando uma distância de

52,50, portanto, bem próxima do valor informado pelo SRE. A diferença encontrada, mostra que a extensão informada pelo SRE é cerca de 1,33 km menor que a do edital.

Figura a.3 – Traçado da Estrada Existente



Fonte: Edital 016/24

A estrada existente oferece excelentes condições para a sua implantação e pavimentação, possuindo longas tangentes com curvas de raios amplos, condizentes com velocidade de 80 km/h.

O greide da estrada existente é bastante colado ao terreno natural da estrada, mas com características de relevo de região plana, em função das rampas médias ponderadas, são se considerar os critérios do "*Rise and Fall". Apenas nas* descidas para as travessias dos cursos d´água, as rampas são um pouco mais acentuadas, porém não comprometendo a condição geral da geometria para a implantação da rodovia.

Nos segmentos mais com rampas mais acentuadas para vencer os cursos d'água, foram implantados "bigodes" para o desague das águas provenientes das chuvas e acoplados a bacias de contenção para retardar o deságue daquelas águas no terreno natural.

Nesses segmentos de descida/subida o traçado geralmente se desenvolve pelas meias encostas. Acredita-se que o projeto desse trecho irá promover poucas mudanças em termos de traçado. Quanto ao greide, esse deverá atender às normas e especificações correlatas para a classe de projeto que será adotada para esta rodovia. A largura da plataforma da estrada existente varia entre 6 e 9 m e está bem preservada sem a invasão da vegetação lindeira.



Foto a.9 – Condição de Implantação da Estrada Existente

Quanto ao tráfego, foram identificados caminhões de seis eixos carregados provavelmente com produtos da safra de grãos.

Verificou-se que há ocorrências de cascalho disseminadas praticamente ao longo de todo o subtrecho. Este cascalho aparentemente possui sua parte fina laterítica. A figura apresentada ao lado ilustra uma ocorrência de material localizada no bordo da rodovia.



Foto a.10- Detalhe do Material Abundante na Região

O rio Piracanjuba, na altura do km 245,8, é vencido por uma ponte com 40 metros de comprimento e 8 metros de largura. Existem ainda outras duas pontes de concreto pré-moldadas – uma com 13 metros de comprimento e 4 metros de largura (monovia) e outra com 12 metros de comprimento e 4 de largura. O aproveitamento dessas pontes deverá ser definido no projeto executivo.

Logo no início do trecho pôde-se notar a existência de uma instalação agrícola com silos para grãos. A estrada existente se desenvolve em áreas extremamente planas ocupadas por culturas sazonais e por reflorestamento pelo plantio de eucaliptos. São vistos ainda várias áreas remanescentes da vegetação original (matas com espécies arbustivas de porte médio, bem fechada) que ocorrem de maneira espaçada em vários pontos da estrada. Nesses locais, certamente haverá a necessidade de se proceder à supressão vegetal.

As cercas, como tônica de todos os trechos visitados nesse Lote 03, são posicionadas nos bordos da plataforma da estrada existente em alguns pontos e deverão ser realocadas por ocasião das obras de implantação e pavimentação.



Foto a.11 -Final da Rodovia, Próximo à Borda do Lago do Rio Corumbá

Próximo ao final do trecho, há um acesso para um condomínio. Esse condomínio, certamente foi construído para explorar a região do lago Corumbá, região de rara beleza. Há também um estabelecimento comercial (Empório Moura) no km 276,8.

a.2.7.5.4 Rodovia GO-225: Entrº. GO-547 (Cidade Eclética) – Entrº. GO-139 (P3)

- Identificação pelo SRE: Entrº. GO-547 (Cidade Eclética) – Entrº. GO-139 (SRE: 225EGO0020)

Limites do Subtrecho				**Extensão (km)**		
Início		**Final**		**Edital**	**SRE**	**GPS(*)**
16,56		52,56		35,98	36,00	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-15,87	-48,33	-15,94	-48,60			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Transversal.

A rodovia inicia-se na comunidade Cidade Eclética e segue na direção Leste - Oeste até o seu término na alça do giratório existente na confluência entre a GO-139 e GO-225 (Segmento pavimentado).

Figura a.4 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

A estrada existente, apesar das boas condições da região para a sua implantação e pavimentação, se desenvolve com segmentos mais sinuosos, mas ainda assim, apresenta uma condição perfil adequado até, aproximadamente, o meio do trecho, mesmo nas rampas para travessia dos fundos de vale e na transposição dos cursos d'água. Aproximadamente, a segunda metade alterna segmentos em cumeeira e em vales e assume um traçado mais encaixado no terreno natural, com cortes baixos, permanecendo com essa configuração até o seu final.

A rodovia foi recentemente "patrolada" e se encontra em excelentes condições de trafegabilidade. A atual plataforma estradal permite que os veículos desenvolvam velocidades mais altas em função de seu excelente estado de conservação. Os 400 últimos metros da rodovia estão pavimentados em CBUQ.



Foto a.12 -Final da Rodovia Quando Inicia o Trecho Já Pavimentado

O tráfego de veículos na rodovia é muito baixo. Durante o período que a equipe esteve fazendo o levantamento do trecho, somente um veículo de carga foi contado.

O material do subleito no início do segmento é uma argila areno-siltosa – em poucos pontos a porção siltosa prevalece. Após esse início o solo se apresenta como uma argila arenosa.

Há várias ocorrências de cascalho espalhadas pela rodovia – os cascalhos localizados no início do trecho possuem seu fino, aparentemente, laterítico e de cor vermelha. À medida que se avança na rodovia, esses cascalhos se apresentam amarelados e aparentemente podem possuir menor capacidade de suporte. Após essas ocorrências o cascalho volta a ser vermelho e de melhor qualidade aparente. No início do trecho foi evidenciada também uma ocorrência de saibro.

Há pontes em madeira construída com troncos de árvores. Três pontes em concreto já foram implantadas sendo uma com 27,0 m de comprimento e 4,2 m de largura, uma segunda com 12,8 m de comprimento e 6,3 m de largura e uma terceira em concreto pré-moldado com 6,0 m de comprimento e 4,0 m de largura. Algumas travessias de cursos d´água são vencidas por pontes de madeira.



Estão sendo construídos dois bueiros na rodovia pela empresa RS Engenharia, que também está executando a conserva na rodovia. O primeiro deles está localizado proximidades no km 27,5 (10,9 quilômetros após o início do trecho) e outro nas proximidades do km 32,4 (15,8 quilômetros depois do início da rodovia.

A primeira obra, contempla a construção de um BTTC Ø1,20 m. O segundo bueiro será construído onde hoje a passagem é feita vau. Os tubos de concreto têm diâmetro de 1,50 m e será um BDTC Ø 1,50 m.

A vegetação é bastante variada – há segmentos de cerrado em sua maior parte e matas de transição e ciliares junto aos cursos d'água, reflorestamentos com eucalipto e no segmento final do trecho, plantações de milho e sorgo. Observou-se a existência de ocorrências de material parcialmente exploradas e que hoje se constituem em passivos ambientais da rodovia.



Foto a.14 –Passivo Ambiental Produzido por Uma Ocorrência de Material Parcialmente Explorada e Abandonada

O subtrecho corta uma pequena travessia urbana da comunidade de Aparecida de Loiola, com extensão de aproximadamente 600 metros.

a.2.5.5 Rodovia GO-230: Vila Propício – Entrº. BR-414 (P4)

- Identificação pelo SRE: Entrº. BR-414(B) / GO-230 – Entrº.BR-251(A) (p/Vila Propício) SRE: 230EGO0110)

Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
178,07		210,76		32,68	32,69	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-15,44	-48,89	-15,36	-48,65			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Transversal.

Como se pode observar, a identificação desse subtrecho está em sentido inverso à identificação constante no SRE, com sentido inverso ao da quilometragem da futura rodovia. Tal situação deverá ser resolvida pela GOINFRA para a questão da implantação dos marcos quilométricos.

Essa rodovia situa-se numa região onde há uma carência enorme por infraestrutura. As distâncias a serem percorridas, dependendo da origem e do destino são superiores, às vezes, a mais de 100 quilômetros. A implantação e pavimentação da GO-230, juntamente com a GO-473, a GO-479 e a GO-338 permitirá o surgimento de um novo corredor de transporte o qual será ligado a um dos maiores municípios do Estado de Goiás – Goianésia. Além disso, lembrando que a região possui uma aptidão claramente voltada para o plantio da cana-de-açúcar, será de se esperar que essa aptidão se espalhe pelas terras lindeiras que possuírem características topográficas condizentes com as necessidades desse cultivo. Há também a utilização das terras para o plantio de sorgo e de milho, em menor escala que a cana-de-açúcar.

Figura a.5 – Traçado da Estrada Existente



Fonte: Edital 016/24

A rodovia inicia-se em um giratório vazado – esse tipo de interseção deve ser evitado em função dos inúmeros casos de acidentes que ocorrem nessa situação. O final do subtrecho se dá em uma interseção do tipo gota. Levando-se em consideração a presença de veículos de carga combinados no tráfego normal da rodovia, pode-se afirmar que essas situações que hoje se apresentam, não são propícias para manter um bom nível de segurança viária na rodovia.

A rodovia se apresenta em excelente estado de conservação, com plataforma com aproximadamente 10 metros de largura, inteiramente encascalhada. As condições para a sua implantação e pavimentação são excelentes. O traçado é essencialmente plano e o greide é colado ao terreno natural.

A estrada atual está submetida a um tráfego, representado por veículos de carga combinados de 9 eixos carregados no trecho – provavelmente carregados com calcário agrícola e brita proveniente da pedreira JOFEGE, localizada no trecho. Vale salientar que o período no qual a Proponente percorreu o trecho não tinha a colheita da cana-de-açúcar – por ocasião da colheita o tráfego de veículos superpesados poderá prejudicar um pouco as obras e a sinalização de obras deverá ser reforçada buscando possibilitar a informação aos usuários da via não comuns.

Esse subtrecho trecho está em obras, com as obras a cargo da empresa PAVIENGE Engenharia Ltda. O contrato é o de número 038/2023 e o valor do contrato é de R$ 62.228.690,40, com recursos exclusivos do tesouro estadual. A extensão contratada é de 32,66 quilômetros e a previsão de duração das obras é de 24 meses. A supervisão e fiscalização das obras está sendo feita pela própria equipe da GOINFRA até que venha ser contratada uma empresa para atuar na supervisão das obras



Foto a.15 –Plataforma Existente Bem Desempenada e Bem Conservada

As obras estão sendo executadas com frentes de terraplenagem e obras-de-arte correntes. A figura apresenta ao lado mostra a construção de um berço para a implantação de um bueiro celular de concreto (3,30 x 3,00 m). Na escavação para a construção do bueiro a empresa construtora se deparou com uma espessa camada de solo mole que teve que ser remediada por meio do empedramento. Esse tipo de ocorrência também foi verificado em mais dois locais onde estão sendo construídas OACs.

Os segmentos cujos serviços de terraplanagem já foram concluídos, mostram que o greide projetado é bem rente ao terreno natural e na sua confecção, foi utilizado a técnica de construção de"bota-dentro".

Os segmentos já concluídos da terraplenagem, mostram que o greide projetado é bem rente ao terreno natural e na sua confecção foi utilizado a técnica de construção de bota-dentro, elevando o maciço par a se evitar a percolação da água pelo falso-aterro.

Os solos predominantes no trecho são do tipo argilo-arenosos e, aparentemente, são de excelente qualidade como solos de fundação para a pavimentação da rodovia. Há pequenos segmentos onde a presença de material siltoso se mostra em maior profusão – essa situação se agrava bastante nos segmentos iniciais da rodovia, considerando-se o sentido da quilometragem apresentado pelo SRE. Também foi detectado o afloramento de material rochoso em alguns pontos da rodovia.

Há uma pedreira sendo explorada pela JOFEGE Mineração na Vila Propício, a qual comercializa calcário agrícola e material britado – essa ocorrência esta implantada nas margens da rodovia e o material ali explorado é o calcário.

As caixas de empréstimo lateral remanescentes aos trabalhos de terraplenagem, deverão ser tratadas de forma a recuperar este passivo ambiental gerado pela implantação da rodovia.

a.2.5.6 Rodovia GO-237: Sucuri - Nossa Senhora da Abadia de Munquém (P5)

- Identificação pelo SRE: Sucuri - Nossa Senhora da Abadia de Munquém (SRE: 237EGO0050)

Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
60,88		123,91		62,51	63,03	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-14,72	-47,88	-14,55	-48,17			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Transversal.

Esse subtrecho da GO-237, inicia-se logo após o término do segmento, da mesma rodovia, entre o entroncamento da GO-237 e Sucuri, localidade esta onde agora se inicia esse subtrecho.

Figura a.5 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

É oportuno informar que esse segmento faz parte daqueles trechos que serão avaliados pelas fichas e somente está sendo aqui apresentado, de uma forma mais sintética, para permitir uma análise mais contextualizada da região atravessada pelas rodovias integrantes do Lote 03, tendo em vista a importância delas para a integração daquela região goiana, tão rica e tão próspera e, como não poderia deixar de ser, para melhorar as condições de escoamento das safras, com menores custos operacionais para agricultores e transportadores.

Este subtrecho se apresenta com grandes extensões bastante sinuosas, rampas com declividades muito fortes e segmentos em meia encosta com instabilidade. Já a partir do km 91 a rodovia assume características de traçado montanhoso, com muitas curvas com raios reduzidos, ocorrência de cortes instáveis e rampas com declividades severas. Inclusive existem segmentos nos quais seria mais indicado a utilização de veículos 4x4 para trafegar.

A partir do km 73,4 (12,5 km após o início do trecho) a rodovia muda de feições – ela abandona a cumeeira e inicia segmento de descida para os fundos de vale com rampas e curvas mais acentuadas e segmentos entre curvas com tangente mínima inferior à de norma. Nesses

segmentos são atravessadas regiões com relevo mais ondulado sem no entanto comprometer a trafegabilidade. . A condição de trafegabilidade da rodovia no seu primeiros cerca de 15 km permite que sejam desenvolvidas velocidades mais elevadas. O traçado deverá ser retificado em vários locais e, por consequência, um novo greide deverá ser estudado e, em função desta revisão do traçado, será necessária a supressão de vegetação em grande escala, questões estas que certamente estarão abordadas no projeto executivo.



Foto a.16 –Plataforma Existente Bem Desempenada e Bem Conservada

Há ocorrência de afloramento de siltito em alguns segmentos em meia encosta com uma grande declividade longitudinal e com laminação paralela ao eixo da rodovia (plano de escorregamento). Tais ocorrências deverão ser observadas durante as obras de terraplenagem e verificadas as soluções projetadas com vistas a se minimizar os riscos de instabilidades de taludes e encostas.

O solo preponderante na região do início do subtrecho é a argila areno-siltosa e, em menor profusão, a argila silto-arenosa. A rodovia, como todas as demais que compõem o Lote 03 é recoberta com cascalhos, aparentemente lateríticos. Há várias ocorrências de cascalho já exploradas e abandonadas e que se tornaram passivos ambientais e que deverão ser tratadas. A região tem potencial para outras áreas deste tipo de material as quais devem estar consideradas no projeto executivo.

Já existem várias obras de arte corrente (muitos bueiros tubulares) implantadas em grotas secas inclusive em grotas secas (na data da inspeção), construídos sem as respectiva bocas bocas e com recobrimento inferior ao mínimo de norma nos segmentos de descida para o vale. No vale, a rodovia busca a meia encosta e por esse motivo há uma grande quantidade de bueiros construídos, inclusive já com as alas implantadas, o que deverá problema pois certamente estas alas deverão ser demolida para o alargamento da plataforma estradal, o que certamente deve estar previsto no projeto.

Trafegar neste subtrecho é bastante cansativo pois é necessário cruzar 4 mata-burros, abrir 7 porteiras e 2 colchetes, fazer 5 cinco travessias a vau uma por balsa operada manualmente. Além disso existe pelo menos um aclive acentuado impróprio pra veículos leves veículos de carga, mais apropriadas para veículos 4x4 de trilha.

Isso tudo sem contar a necessidade de corte de inúmeras árvores componentes do bioma de Mata Atlântica no fundo dos vales.

O segmento inicial apresenta extensas áreas de planícies plantadas com milho, trigo e sorgo e nos vales, a vegetação assume a sua naturalidade, o cerrado, onde domina a criação de gado.



Foto a.17 –Plataforma Existente Bem Desempenada e Bem Conservada, Cercadas a Perder de Vista Predominantemente pelas Culturas de Cana de Açúcar, Soja e Sorgo.

Como interferência, pode ser citada a ocorrência de cercas implantadas no bordo da pista, sem nenhum respeito à largura da faixa de domínio. Talvez em função de todos esses problemas, deficiências e dificuldades apontadas, o tráfego da rodovia é praticamente inexistente entre Sucuri e a balsa. Após a balsa, em direção a Muquém o tráfego existe, porém pequeno e composto basicamente por veículos de passeio e motocicletas.



Foto a.18 – Posicionamento das Cercas Predominantemente nos Bordos da Plataforma Existente

No item a.1, é apresentada a ficha de levantamento deste subtrecho onde são mostrados em mais detalhes as características da estrada existente.

a.2.5.7 Rodovia GO-237: Entrº.GO-517 – Sucuri (P6)

- Identificação pelo SRE: Entrº.G-517 - Sucuri (SRE: 237EGO0030)

Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
22,65		60,88				
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	**38,23**	**38,19**	-
-14,91	-47,75	-14,72	-47,88			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Transversal.

Esse subtrecho da GO-237 tem seu início no entroncamento com a rodovia GO-517 e témino em Sucuri e integra a ligação rodoviária entre Água Fria de Goiás e Nossa Senhora da Abadia de Munquém, ligação está inteiramente contemplada neste Lote 03.

Figura a.6 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

As condições de trafegabilidade da estrada existente são muito boas (Foto a.19) ao longo de quase toda a sua extensão (cerca dos 31 km iniciais), as tangentes são longas, as curvas e o greide suaves, se desenvolvendo em região extremamente plana de planalto e com condições muito favoráveis para a implantação da rodovia. Tais condições deverão proporcionar o lançamento de um greide bastante suave e colado ao terreno, a observar no projeto executivo. A partir do km 53,8 (31,2 km do início do subtrecho), a estrada existente inicia a descida para o vale do rio Sucuri e, após a transposição do curso d´água, a estrada volta para região de planalto. As larguras da pista variam de 6 a até 12 metros.



Foto a.19 – Condição de Implantação Predominante ao Longo do Subtrecho

Logo no início do subtrecho, a estrada foge da sua diretriz, desviando para oeste para contornar o Lago Jacuba. Este contorno tem cerca de 19 km de extensão e é mostrado nas fotos apresentadas em seguida.



Foto a.20– Mudança de Traçado para Contornar a Lagoa Jacuba (Fonte GoogleEarth)



Foto a.21 – Lagoa Jacuba: Paisagem Dominada por Áreas de Cultura de Milho

Quanto aos materiais granulares predominam ocorrências de cascalho que, à primeira vista, podem possuir suas porções mais finas com as características químicas e mecânicas marcantes de solos lateríticos.

Durante a visita ao trecho em questão, foi verificado com uma equipe da GOINFRA, que fazia a conserva da estrada existente, que existem dois tipos de cascalho na região e que a ocorrência explorada por eles e distribuída na pista naquela oportunidade, possuía um cascalho mais fino (aparentemente muito bom) e, em uma ocorrência ao lado, um outro tipo de cascalho mais grosso, que talvez não possa ser usado em função de sua granulometria, bem mais grossa. Segundo aquela equipe da GOINFRA, todo material pétreo utilizado (calcário) é obtido da pedreira da LHOIST (GO-230, km 23).

A drenagem também será enormemente reduzida nessa metade inicial em função das características topográficas da região de planalto.

A transposição do rio Sucuri é feita por uma ponte em concreto pré-moldado – a ponte possui 24 metros de comprimento e 4 metros de largura que permite o tráfego de somente um veículo por vez (monovia).



Foto a.22: Ponte de Concreto Existente sobre o rio Sucuri

A área lindeira ao longo de quase toda a extensão do subtrecho é explorada com culturas predominantemente de milho.

Verificou-se que como interferência para a execução das obras há longas extensões de cercas justapostas à rodovia, com clara invasão d faixa de domínio. A rodovia termina no acesso para a comunidade de Sucuri, onde também há seis silos muito grandes no lado esquerdo da via, junto ao acesso para Sucuri.

a.2.5.8 Rodovia GO-309: Entrº.BR-050(B) – Div.GO/MG (P7)

- Identificação pelo SRE: Entrº.BR-050(B) – Div.GO/MG (SRE: 309EGO0190)

Limites do Subtrecho				**Extensão (km)**		
Início		**Final**		**Edital**	**SRE**	**GPS(*)**
367,08		400,84		**38,23**	**33,71**	**-**
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-16,75	-47,61	-16,51	-47,46			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Diagonal

A GO-309 é uma rodovia que desponta para o Estado de Goiás, mostrando sua importância em aspectos que beneficiarão todo o sistema de transporte rodoviário da região de Cristalina, um dos polos do agronegócio no estado, aumentando as opções de rotas de produtos e reduzindo os custos de transportes.

Figura a.8 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

O volume de tráfego é relativamente baixo. Os volumes de tráfego verificados aumentam à medida que se avança em direção à Cristalina. É importante salientar que o período da safra das culturas sazonais, praticamente já haviam se encerrado em toda a área de influência direta do Lote 03 – o que se pôde verificar na realidade, foi somente o transporte de cana-de-açúcar na região de Goianésia.

Essa rodovia está em obras de implantação e pavimentação. A empresa detentora do contrato para a implantação e pavimentação da rodovia é a HL Terraplenagem, que possui sua sede em Brasília/DF. Essa empresa já está mobilizada para a execução das obras desde o mês de fevereiro do presente ano. A figura ao lado mostra no acampamento da empresa, em Cristalina, a usina de asfalto recém-chegada.



Foto a.23: Canteiro de Obras da Construtora em Fase de Instalação

As condições de implantação são muito boas. A estrada existente foi aberta com o aproveitamento das facilidades oferecidas pelo relevo atravessado por ela. Em função disso, a rodovia conta com extensas tangentes entremeadas por curvas de raios adequados (amplos) e condições de greide bastante favoráveis com declividades reduzidas. O greide é predominantemente colado ao terreno As larguras da pista variam entre 6 e 12 metros de largura. A rodovia proporciona, em sua maior extensão, o desenvolvimento de velocidades elevadas.

A Foto a.24, ilustra a condição de implantação – nessa mesma foto é possível ver o relevo da região atravessada, o qual é bastante plano.



Foto a.24: Condição de Implantação da Estrada Existente

No início do trecho foram observadas várias ocorrências de cascalho, aparentemente com o material fino laterítico. Visualmente e pelo contato táctil esses cascalhos são de excelente qualidade e devem ser aderente às especificações quanto às características físicas e mecânicas "in natura" e nas misturas com areia. À medida que a rodovia avança pelo estado de Goiás, as ocorrências que existem no início do trecho, começaram a se escassear, ocorrendo alguns perfis muito finos de cascalho que inviabilizam a sua exploração. A partir da metade do trecho ocorrem cascalho com concreções lateríticas muito grossas revestindo a pista que dificultam o desenvolvimento de velocidades acima de 40 km/h. A rodovia é quase toda encascalhada – há somente um trecho no qual o material do subleito se apresenta desnudo.

Os solos que ocorrem na região são compostos essencialmente por argilas arenosas, que podem propiciar excelentes condições de suporte de subleito para a rodovia. Esse tipo de solo apresenta uma porção arenosa maior do que os demais subtrechos componentes do Lote 03 – a formação de costelas na rodovia são um sinal claro dessa maior participação das frações arenosas na composição do solo de subleito. Na Foto a.25 esta condição é mostrada. Além disso também corrobora com as assertivas correlacionadas com o relevo e as excelentes condições para a implantação e pavimentação da rodovia.



Foto a.25: Condição da Formação de Costelas nos Segmentos com Solos Mais Arenosos

Esse tipo de solo, mais arenoso, propicia a instalação de processos erosivos. Esses processos erosivos, na realidade, já acontecem em pequenas extensões e ocorrem em pequenas profundidades em função das condições de greide (declividades suaves). Entretanto, esse tipo de problema é de fácil resolução e não provocará embaraços nas obras.

Neste subtrecho, a estrada existente só cruza um curso d'água (rio São Marcos), na divisa entre os estados de Goiás e Minas Gerais. Essa obra foi construída em concreto e tem uma extensão de 80 m de extensão com 8 metros de largura e com barreiras de concreto do tipo New Jersey. O projeto executivo certamente aborda as condições para o aproveitamento dessa ponte e define as intervenções que poderão ser eventualmente necessárias, tais como alargamento e reforço para o trem tipo TB 45. Outro aspecto que o projeto deve considerar diz respeito às condições hidrológicas e hidráulicas dessa obra.



Foto a.26 – Ponte sobre o Rio São Marcos na Div. GO/MG

Como acontece nos demais subtrechos componentes do Lote 03, também nesse evidencia-se a invasão da faixa de domínio por cercas que, certamente, deverão ser remanejadas durante a execução das obras. Há inúmeras propriedades localizadas nas cercanias da rodovia que se utilizam das terras para o plantio de culturas sazonais irrigadas.

A vegetação característica de todo o segmento é o cerrado, que por vezes é notado de maneira integra. A faixa lindeira é ocupada por culturas sazonais de sorgo e milho. Também há vastas áreas de pastagem onde há a criação intensiva de gado bovino.

Quanto às obras, estas já foram iniciadas neste subtrecho, salientando-se que à época da inspeção do subtrecho pela equipe da proponente, elas estavam concentradas no seu início, a partir do entroncamento com a BR-040 em Cristalina e onde a empresa HL Terraplenagem montou seu canteiro de obras.

A fase nas quais as obras se encontram estão centradas na terraplenagem, construção de colchão drenante, OACs e lançamento de material de sub-base. Na Foto a.27 apresentada em seguida, pode ser observada a fase final de construção de um colchão drenante sobre uma formação de quartzito – notar a manta tipo Bidim já assentada e ao fundo o material a ser utilizado na camada drenante.



Foto a.27 – Construção de um Colchão Drenante

As obras de terraplenagem estão dando uma nova configuração ao traçado da rodovia. Embora esse traçado seja muito bom, o eixo está sendo deslocado para a esquerda com o aproveitamento da pista existente, em excelentes condições para desvio de obras. Estão sendo construídos cortes baixos na conformação do alinhamento vertical da rodovia. O projeto básico/executivo desse trecho foi elaborado pela empresa Queiróz Almeida, com sede em Goiânia/GO.



Foto a.28 – Frente de Terraplenagem

a.2.51.9 Rodovia GO-338: Goianésia -- Malhador (P8 - sentido invertido em relação ao SRE)

- Identificação pelo SRE: Malhador – Entrº.GO-473 – Início Pavimentação (SRE: 338EGO0080/0077)

Limites do Subtrecho				**Extensão (km)**		
Início		**Final**		**Edital**	**SRE**	**GPS(*)**
100,23		92,36		7,85	7,85	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-15,56	-49,12	-15,60	-49,09			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Diagonal

Este subtrecho liga duas pontas da GO-338 já pavimentadas e percorre dois segmentos pertencentes aos segmentos de códigos SRE (338EGO0077 e 338EGO0080). Salienta-se que a identificação deste subtrecho pelo edital, tem sentido contrário ao do SRE.

Figura a.9 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

Esse subtrecho está em obras de pavimentação pela RS Engenharia, cujo contrato é o de número 037/2018 – PR – NEJUR e tem o valor de R$ 12.135.632,68 a preços iniciais, com recursos do Tesouro Estadual. A previsão de prazo de execução era de 288 dias. Indubitavelmente, levando-se em conta o tempo decorrido entre o ano de início de vigência do contrato e os dias atuais, depreende-se que essas obras já estão sendo executadas há 6 anos. Decerto, foram paralisadas durante esse período.



Foto a.29 – Frente de Terraplenagem

Verificou-se que o traçado original está sendo abandonado em alguns segmentos. Esse deslocamento se dá para o lado direito – o traçado atual está sendo utilizado como desvio para o tráfego usuário. O traçado dessa rodovia busca sempre quando possível as posições na

cumeeira dos maciços, descendo somente na travessia dos cursos d'água. Há algumas curvas com raios acentuados que certamente deverão ser corrigidas.

Os solos são predominantemente argilo-arenosos e por vezes ocorrem os bolsões de silte.

Estão sendo construídas as obras-de-arte correntes em alguns pontos da rodovia, conforme ilustrado nas fotos a seguir.



Foto a.30 – Frente de OAC e de Terraplenagem

É oportuno informar que o subtrecho que se encontra em obras é o segmento referente ao SRE 338EGO0080 (Entr. GO-473 - Início pavimentação). O outro segmento cujo SRE é 338EGO0077 (Malhador – Entrº. GO-473) já se encontra pavimentado em toda a sua extensão, tendo como revestimento um tratamento superficial duplo (TSD). Os dispositivos de drenagem superficial também já foram implantados. Neste subtrecho já pavimentado ainda não foram instalados os dispositivos de sinalização horizontal e vertical.



Foto a.31 – Subtrecho Malhador – Entrº. GO-473, com a pavimentação já concluída

a.2.5.10 Rodovia GO-425: Entrº.BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Santo Antônio do Descoberto (P9)

- Identificação pelo SRE: Entrº.BR-060 – Início do Perímetro Urbano de Santo Antônio do Descoberto (SRE: 425EGO0025)

Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
52,21		76,40		24,18	24,19	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-16,11	-48,33	-15,96	-48,29			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

Figura a.10 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

Esse é um dos três subtrechos que deverá ser objeto de avaliação pelo preenchimento de fichas e está aqui sendo também apresentado para permitir a contextualização de todos os segmentos que compõem o Lote 03. A apresentação que será aqui contemplada permite demonstrar também o conhecimento de outros aspectos não considerados nas fichas modelo, o que possibilita uma compreensão mais centralizada na diversidade de possíveis situações que poderão se mostrar durante a execução das obras, corroborando para uma atuação da empresa supervisora mais voltada para o cerne dos possíveis embaraços de obras, dando um foco técnico.

Essa rodovia inicia-se no entroncamento com a BR-060 (trecho: Brasília – Goiânia) na altura do km 12, próximo à divisa entre o Distrito Federal e Goiás. O local onde o trecho em foco se inicia deverá ser dotado de uma interseção que dê segurança para os usuários da via, visto estar em um local da BR-060, onde a visibilidade, embora não esteja comprometida, não oferece as condições ideais. A Proponente não teve acesso, mas acredita que esta questão deverá estar considerada neste projeto, pois a situação atual é crítica tanto para os usuários da BR-060, como para os usuários da futura rodovia pavimentada.



Foto a.32 – Situação Atual da Interseção com a Rodovia BR-060/GO

O final da rodovia se dá em área suburbana da sede do município de Santo Antônio do Descoberto – a rodovia percorre aproximadamente 300 metros em área urbanizada na rua Manoel Bandeira.

Em seu início, a rodovia se mostra bastante sinuosa, com condições traçado muito forçadas, possuindo uma condição de greide dotada de rampas acentuadas – essa situação ocorre em um segmento de aproximadamente 2,4 quilômetros



Foto a.33 – Situação Atual da Interseção com a Rodovia BR-060/GO

A partir daquele segmento inicial a rodovia sobe para as regiões do Planalto Central, seguindo pelas cumeeiras com condições de greide e de traçado excelentes – essa situação confortável somente é quebrada em duas curvas que apresentam raios incompatíveis com as características da rodovia. Essas duas curvas localizam-se nas proximidades dos quilômetros 28,9 e 34,4 (pontos localizados a 4,7 e 10,2 quilômetros de distância do ponto inicial da rodovia. São curvas que, decerto, serão retificadas no projeto executivo desse trecho e que somente deverão requerer a desapropriação de áreas lindeiras planas, hoje ocupadas somente por culturas sazonais.



Foto a.34 – Condição de Implantação da Estrada Existente
no Segmento de Altiplano Goiano

Próximo ao final do trecho, a rodovia desce da cumeeira em direção à sede do município de Santo Antônio do Descoberto. É uma rodovia tipicamente de região plana, como mencionado anteriormente. Para se ter uma ideia dessa situação, salienta-se que nesse percurso de 24,19 quilômetros não pôde ser verificada a existência de nenhuma ponte e nenhum bueiro. Certamente o projeto desse trecho contemplará a implantação de OAC, principalmente no início da rodovia onde o traçado é ondulado/montanhoso no segmento de subida para os platôs do Planalto Central. A rodovia possui larguras que variam de 12 metros a seis metros.

Contudo, a condição para a implantação e pavimentação da rodovia é excelente. Segundo informações obtidas durante a visita ao segmento rodoviário, a rodovia foi objeto de obras de terraplenagem há pouco mais de cinco anos, deixando-a com conformação física adequada para o recebimento de materiais para constituição de camadas de sub-base e base. Na realidade pode-se notar que a rodovia já foi, de fato implantada até, aproximadamente, a metade da sua extensão.

Poderá haver interferências de rede de posteamento em função de sua proximidade com o bordo da pista – essa situação ocorre no segmento urbanizado no final desse trecho analisado e nas proximidades do km 39,2. Haverá ainda interferências durante a etapa de execução das obras em função da proximidade das cercas que em alguns pontos chegam a facear o bordo da pista, numa invasão de faixa de domínio acintosa.

O solo predominante na região é formado por argilas arenosas com excelentes características aparentes de suporte. Há um maciço de terraplenagem cujo material do corte corrobora com essa assertiva, apresentando-se estável sem sinal algum de instabilidade. O material desse corte em seu horizonte superior é composto por argilas arenosas. Mais próximo ao pé desse corte o material se apresenta como uma alteração de rocha com material que se assemelha aos siltitos.



Foto a.34 – Condição do Subleito Bastante Arenoso
Plataforma Estradal Completamente Desempenada

Há diversas ocorrências de material, aparentemente, laterítico. Algumas delas já foram exploradas e hoje se configuram como sendo passivos ambientais da rodovia. Foram identificadas ocorrências localizadas nos quilômetros 75,31 e 72,80. No km 72,8, há um acesso para o setor de chácaras Villa Real, onde há uma outra área passível de exploração, localizada a aproximadamente 750 metros à esquerda daquele ponto. O material ali existente é continuidade do material existente no km 72,80, ocorrência que já foi explorada no passado e que ainda possui material a ser explorado.

Todo o material pétreo utilizado advém de pedreira localizada em Águas Lindas de Goiás. A areia é adquirida nos municípios de Rialma, Goiás Velho e Uruaçu.

As áreas lindeiras são ocupadas principalmente pelas pastagens, plantações de milho e de sorgo. Há ainda muita mata remanescente da vegetação de cerrado. Essa rodovia por grupos de ciclistas.

a.2.5.11 Rodovia GO-425: Entrº.BR-060 – Entrº. GO-520 (P10 - sentido invertido em relação ao SRE

- Identificação pelo SRE: Entrº.GO-520 – Entrº.BR-060 (SRE: 425EGO0020)

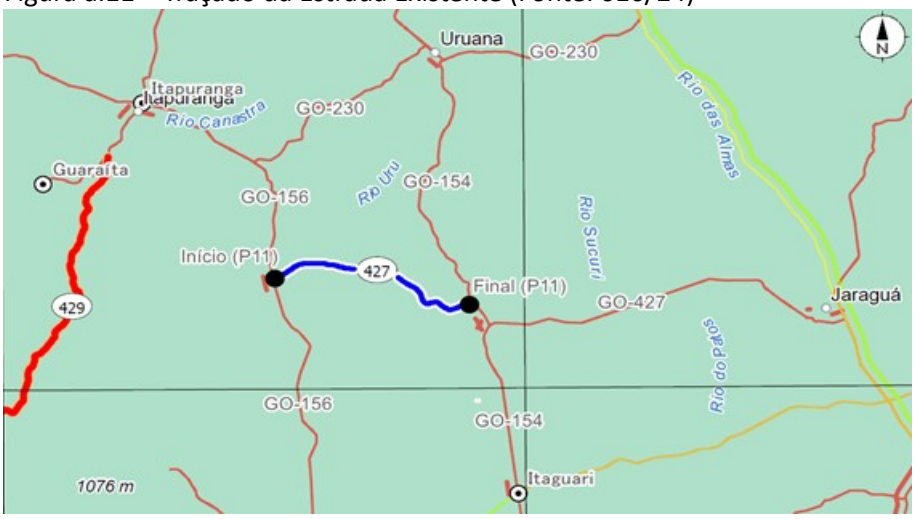
Limites do Subtrecho				**Extensão (km)**		
Início		**Final**		**Edital**	**SRE**	**GPS(*)**
52,21		18,82		33,37	33,39	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-16,09	-48,28	-16,17	-48,09			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação

Esse trecho é uma continuidade do segmento anterior que se inicia no entroncamento da BR-060 e segue até Santo Antônio do Descoberto. Como ele, também é frequentada por ciclistas de trilha.

Figura a.11 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

Outra característica marcante desse trecho é o seu aspecto turístico. O lago formado pela represa do rio Corumbá atraí turistas de várias partes do estado e do Distrito Federal. A proximidade do Distrito Federal é um fator que auxilia nesse processo de intensificação do turismo. Há vários condomínios já implantados e em funcionamento na região do Lago Corumbá IV.

Por esses atrativos o tráfego é intensamente influenciado pelas belezas naturais da região do lago de Corumbá IV. A partir da última ponte sobre o rio os volumes de tráfego diminuem bastante e praticamente se restringem aos deslocamentos dos proprietários rurais lindeiros.



Foto a.35 - utilização da rodovia por ciclistas de trilhas

O final do trecho, onde ocorrem os maiores fluxos de veículos corresponde a um trecho de subida do rio Corumbá onde a figura apresentada a seguir mostra a tangente final do trecho. Notar no final daquela tangente, à esquerda da figura, a existência de um estabelecimento comercial bastante procurado pelos turistas que visitam a região. O entroncamento com a BR-060 se dá nas proximidades do km 5,0 daquela rodovia.



Fotoa.36 - Final do subtrecho, próximo ao entroncamento com a BR-060

Essa estrada também pode ser utilizada para condutores que seguem pela BR-060 em direção à BR-040. Essa alternativa de rota permitirá que não seja necessário entrar no Distrito Federal e seguir por rodovias, passando pela região do Gama e tendo que atravessar regiões densamente populosas com altos volumes de tráfego como Gama, Valparaíso de Goiás, Cidade Ocidental e Cidade Osfaya.

Além disso o tempo de percurso por essa rota passando pelas BR-060/BR-251/BR-040 pode se estender bastante e função dos constantes congestionamentos que ocorrem diariamente naquela região. Indubitavelmente, essa rota poderá ser bastante utilizada.

Por esse motivo, as implicações de se pavimentar essa via devem ser avaliados e estudados convenientemente, levando-se em conta os volumes de tráfego decorrentes dessa nova rota que deverão passar por dentro da cidade de Luziânia, o que poderá acarretar problemas de tráfego dentro da cidade.

Tudo isso poderá propiciar a necessidade de se estudar a elaboração de um Plano de Orientação de Tráfego – POT, visando direcionar o fluxo de tráfego para vias mais adequadas que possam ser utilizadas com segurança. Essas vias deverão ser devidamente sinalizadas e contarem com dispositivos regulamentados pelo CONTRAN, para efetuarem o controle da velocidade.

Como demonstrado, essa estrada representa uma possibilidade de desvio de tráfego que deverá ser avaliada com bastante apuro. O tempo e as distâncias economizadas serão muito grandes por essa rota e estabeleceria, juntamente com o segmento da GO-425 anteriormente abordado, um novo corredor de transportes no Estado de Goiás contando inteiramente implantada e pavimentada.

A estrada conta com cortes que variam até a altura de 3 m. Não apresentam nenhum sinal de instabilidade. O material oriundo do subleito é composto por argilas arenosas. Não foi verificado nenhum bolsão de silte nesse trecho.

Embora ocorram rampas, algumas acentuadas, curvas com raios que podem restringir as velocidades operacionais, as condições gerais para a implantação da rodovia são muito boas. A figura apresentada a seguir ilustra parte dessa situação. Salienta-se que a largura da rodovia, em média, é de 4 m em grande parte da rodovia, excetuando-se o seu final que possui plataforma que pode chegar a 12 m de largura. A rodovia é inteiramente encascalhada com um material, aparentemente, laterítico, de boa qualidade.



Foto a.37- Condição de implantação nos segmentos localizados nas cumeeiras.

O traçado de modo geral busca sempre a posição de cumeeira, somente saindo dessa posição confortável para o cruzamento dos cursos d'água. Essa situação foi uma tônica, não somente nesse trecho, mas em praticamente todos eles. As estradas seguem pelo planalto, buscando melhores condições de traçado, minimizando necessidades de drenagem superficial e de grota.

Nesse caso presente, a estrada possui trechos com traçado plano, com longas tangentes e curvas com raios amplos. Em outros locais ela já apresenta situações desfavoráveis de traçado e greide em função dos cursos d'água mencionados anteriormente. As figuras apresentadas anteriormente e abaixo ilustram essas situações descritas.



Foto a.38- Condição de implantação em segmentos de descida para as travessias de cursos d'água. Notar as contrarampas com declividade elevada.

Como aconteceu nos demais trechos, as ocorrências de cascalho são abundantes o que favorece a concepção das camadas de pavimento.

Nesse aspecto é importante que se lembre que em função da plasticidade apresentada por esse tipo de cascalho, há a necessidade de se proceder à sua mistura com areia. Também vale lembrar que várias dessas ocorrências foram utilizadas ao longo dos anos para encascalhamento da rodovia e, algumas delas, foram abandonadas e hoje se constituem em passivo ambiental da rodovia.

Foram poucos os problemas geotécnicos encontrados nos trechos do lote 03. Também, em função da geologia da região, os latossolos imperaram em grande profusão. Nesse segmento em questão ocorreu um problema geotécnico. Há um corte com aproximadamente 500 m de extensão com altura máxima de 6 m e no pé de corte ocorre erosão em um material sedimentar aparentando ser um siltito

Há problemas relacionados com a drenagem superficial nesse trecho. Foram construídas várias bacias de contenção ao longo das rampas acentuadas com o intuito de mitigar os problemas causados pela erosão.

Com relação às obras-de-arte especiais, evidenciou-se que todas elas são do tipo monovia, que somente permitem a travessia por apenas um veículo por vez. Entende-se que tais obras deverão ser substituídas por outras obras, mais adequadas com as condicionantes hidrológicas, inclusive, levando-se em conta a melhoria dos greides da estrada. Várias delas são pré-moldadas e há pontes com comprimentos de até 36,6 m de comprimento com larguras variáveis, mas com valores médios de 4,2 m.



Foto a.39 - detalhe de uma ponte de concreto em um dos braços da represa de Corumbá IV

No km 42,8 da estrada há o Empório Santa Fé que comercializa produtos de supermercados e materiais de construção.

a.2.5.12 Rodovia GO-427: Entrº.GO-156 (Heitoral) – Entrº. GO-154(A) (P11)

- Identificação pelo SRE: Entrº.GO-156 (Heitoral) – Entrº. GO-154(A) (SRE: 427EGO0010)

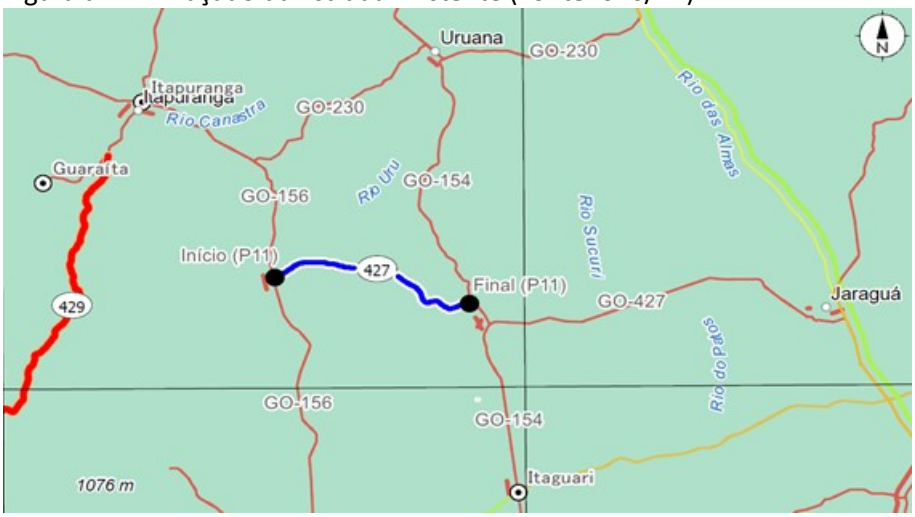
Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
0,00		21,20		21,20	21,20	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-15,72	-49,82	-15,47	-15,47			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

A condição do traçado, de modo geral, não é ruim. Em planta o traçado poderá ser mantido e corrigido somente onde houver necessidade de correção e adequação das tangentes. Em termos de greide haverá a necessidade de melhorar as condições das rampas que em alguns pontos que se apresentam com declividades bastante elevadas.

Figura a.12 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

A condição do traçado, de modo geral, não é ruim. Em planta o traçado poderá ser mantido e corrigido somente onde houver necessidade de correção e adequação das tangentes. Em termos de greide haverá a necessidade de melhorar as condições das rampas que em alguns pontos que se apresentam com declividades bastante elevadas.

É um segmento que requer conserva e há pequenos processos erosivos em fase inicial de formação nas laterais da rodovia. Também é notável a necessidade de reposição de cascalho na superfície da rodovia.

A estrada segue pela meia encosta, alternando para segmentos em cumeeira, abandonando essa situação somente nas descidas/subidas para os cursos d'água. Há trechos com excelentes condições para a sua implantação e pavimentação e outros que requerem um maior nível de intervenção.



Foto a.40 - condição de implantação

Para a implantação e pavimentação da estrada será necessária a supressão vegetal de muitas árvores, principalmente no final do segmento. Há vários trechos intercalados, de mata e outros que já foram desmatados, ocupados por pastagens.

A condição de trafegabilidade varia no decorrer do percurso. Há segmentos que possibilitam o desenvolvimento de velocidades mais altas e outros que requerem baixas velocidades – há realmente uma necessidade de conserva nessa rodovia.

A condição de traçado e de greide é bastante favorável do início até aproximadamente o meio do trecho, quando passa a ser mais sinuoso e apresenta rampas muito íngremes.



Foto a.41- Condição de implantação e pavimentação da rodovia

Os solos são predominantemente argilo-arenosos, ocorrendo ainda em menor parcela as argilas silto-arenosas. A região, aparentemente é pobre em cascalhos, diferentemente dos outros trechos onde se vislumbrava a possibilidade de estudos para a exploração de materiais existentes nos cortes localizados ao longo da estrada.

Não foi evidenciado nenhum tráfego de veículo automotor. A equipe, durante a etapa de conhecimento do trecho esteve ali durante um período de aproximadamente uma hora e não cruzou ou foi passada por nenhum veículo.

Há nesse segmento 4 pontes, todas em concreto. A última ponte, construída no km 14,4, foi moldada “in loco”, possuindo 16,6 metros de comprimento e 4,0 metros de largura permitindo, portanto, a passagem, somente, de um veículo por vez. Interessante notar que essa obra se encontra em cota superior à cota de seus aterros de encabeçamento (ponte representada na figura a seguir). As demais são pontes pré-moldadas, sendo duas com 12,0 metros de comprimento e uma com 7,2 metros, com larguras que variam de 4,8 a 5,7 metros, todas as obras são multivias.



Foto a.42 -Detalhe da ponte - notar que ela foi construída em cota mais elevada que o seu aterro de encabeçamento

a.2.5.13 Rodovia GO-429: Entrº.GO-164 – Entrº. GO-525 (P12)

- Identificação pelo SRE: Entrº.GO-164 – Entrº. GO-525 (SRE: 429EGO0010)

Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
0,00		35,63		0,00	35,63	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-15,61	-49,97	-15,87	-50,09			

- (*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

Essa estrada não apresenta boas condições em termo de trafegabilidade – necessita de operações de conserva em alguns trechos.

Figura a.13 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

A estrada é toda encascalhada e a largura da plataforma varia bastante. Em boa parte da rodovia é possível o desenvolvimento de velocidades mais elevadas em função do bom estado da pista.



Foto a.43 - Equipe de conserva da GOINFRA
trabalhando em um local de rampa acentuada

A estrada busca sempre seguir pela cumeeira ou pelas meias-encostas suaves, descendo, muitas vezes, abruptamente, para as travessias dos cursos d'água. Há trechos onde ocorrem rampas bastante íngremes. O traçado apresenta muitas curvas com raios confortáveis, mas, decerto, algumas delas deverão ser retificadas.

Os solos se apresentam como sendo uma argila bastante arenosa, predominantemente, e argilas areno-siltosas, ocorrendo ainda argilas silto-arenosas na porção final da rodovia. Ocorrem ainda bolsões de silte espaçadamente e em pouca quantidade.

Para as obras de implantação e pavimentação vai haver a necessidade de supressão vegetal de uma faixa representativa com espécies frondosas. A região lindeira é ocupada principalmente por pastagens.

Nos locais onde a vegetação é típica de cerrado, há o aparecimento de ocorrências de cascalho quartzoso que podem ser estudadas para aplicação nas camadas de base/sub-base. Há ocorrências de cascalho exploradas às margens da rodovia que deverão ser agora tratadas como sendo passivo ambiental da estrada.

Há trechos nos quais as áreas lindeiras são ocupadas pela plantação de cana-de-acúcar.

O volume de tráfego é baixo. Ainda assim foi evidenciado que há tráfego de veículos de carga e veículos pequenos. A equipe da proponente esteve em visita ao presente segmento por 1 hora e 45 minutos e nesse período foram contados 4 caminhões, 5 carros de passeio e uma motocicleta.

Há 6 pontes na estrada, sendo quatro em concreto, com comprimentos entre 10,4 e 20,4 metros com largura entre 3,8 e 4,4 metros. As duas pontes restantes são em madeira e têm comprimentos de 6 e 10 metros de comprimento com largura de 4 metros.

A foto a seguir mostra uma das pontes de madeira do trecho.



Foto a.44 – Ponte de madeira

a.2.5.14 Rodovia GO-430: Fim do Perímetro Urbano de Planaltina – Entrº. GO-230 (p/São Gabriel) (P13)

- Identificação pelo SRE: Fim do Perímetro Urbano de Planaltina – Entrº. GO-230 (p/São Gabriel) (SRE 430BGOE0060)

Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
35,29		65,84		30,52	30,55	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-15,43	-47,63	-15,19	-47,72			

- (*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

A estrada tem seu início no entroncamento com a GO-430, logo após a área urbana de Planaltina de Goiás.

Figura a.14 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

O traçado da estrada é bom e necessitará de pequenas correções que, decerto, serão contempladas no projeto. O greide, por sua vez é colado ao terreno natural (raspagem) e deverá ser alvo de correções no sentido de dotá-lo de curvas verticais normalizadas. A estrada assume uma posição de meia encosta/cumeeira muito suave até aproximadamente o km 46 (11 quilômetros a partir do início), percorrendo um traçado paralelo ao ribeirão Cocal, cruzando-o e ocupando, dessa feita sua margem esquerda. As descidas para os fundos dos vales apresentam rampas elevadas e alguns afloramentos rochosos. A maior travessia de vale inicia-se no km 16,7 e termina no km 23,3 – nesse segmento o traçado e o greide ficam um pouco mais comprometidos, mas ainda assim oferecem boas condições de trafegabilidade. A partir daí a estrada galga a cumeeira e segue com um traçado e greide com características de região plana.



Foto a.45 - Início do Trecho no Entroncamento com a GO-430,
Após o Perímetro Urbano de Planaltina de Goiás

Nos dois primeiros quilômetros o solo é predominante formado por uma argila silto-arenosa que, após as proximidades do segundo quilômetro, passa a possuir características de argila areno-siltosa e as “costelas” na estrada denotam essa presença mais marcante da areia, voltando, pouco mais a frente, a se mostrar novamente como uma argila silto-arenosa.

Talvez por esse motivo o início do trecho possui diversas chácaras, algumas de maior porte que cultivam frutas cítricas e outras que são utilizadas para a realização de eventos.

Nos topos dos cortes sempre há a ocorrência de um perfil fino de cascalho. Alguns são economicamente inviáveis para exploração. Entretanto, evidenciam-se algumas ocorrências de cascalho exploradas no passado, em áreas lindeiras à estrada. Salienta-se que essas ocorrências já exploradas no passado passam a ser consideradas como sendo passivo ambiental da estrada.

A aproximadamente a 2 quilômetros a partir do final do segmento, no km 23 da GO-230, está instalada a LHOIST – Planaltina. Essa empresa mineradora explora uma jazida de calcário.

Há uma ponte aproximadamente a 19 quilômetros do início do trecho – essa obra-de-arte especial foi construída em concreto e permite somente a passagem de um veículo por vez. Essa obra foi construída entre duas curvas reversas com raios muito acentuados. Há ainda algumas pontes de madeira em péssimo estado de conservação. Uma delas, próximo ao final do trecho é de madeira, onde foi implantada uma sinalização vertical, visando coibir o tráfego de veículos de carga com mais de 3 toneladas (segundo sinalização no local).

Há algumas interferências de rede elétrica que se localizam muito próximas ao bordo da pista. Na época da construção esse aspecto de invasão aparente da faixa de domínio da estrada deverá ser avaliado pela GOINFRA. As cercas também se aproximam demais do bordo da pista.

Próximo ao final do trecho há tráfego de veículos de carga pesados que, inclusive, cruzam a ponte que está com problemas. Esses veículos de carga carregam sobras de madeira para a indústria de papel e celulose.



Foto a.46 – Ponte em Concreto

Próximo ao início do trecho verificou-se haver muitos veículos de passeio, tendo passado pela equipe um veículo combinado de 9 eixos vazio. Após as áreas de chácaras, o tráfego passa a ser muito baixo.

O sistema de drenagem superficial é bom, pode-se verificar a existência de “bigodes” (saídas/descidas d’água), o tombamento das leiras para se evitar o processo erosivo e taludes de corte (baixos) “penteados” – a conserva no trecho é muito boa. Em alguns locais com declividades maiores foram construídas bacias de contenção espaçadas para evitar os processos erosivos.

Quanto à drenagem de grota, verificou-se haver problemas sérios em uma obra, que aparentemente esteve para entrar em colapso, porém foi recuperada de forma emergencal com a execução uma pequena obra, no intuito de evitar a sua ruína. A Foto .47 apresentada a seguir mostra problema ocorrido.

De um modo geral, as grotas são secas. Há um bueiro celular, aparentemente em bom estado e outro inteiramente assoreado por areia, além de outras obras de menor porte inacessíveis em função da densa vegetação ciliar



Foto a.47 - Bueiro a ser reconstruído

a.2.5.15 Rodovia GO-433: Ouro Verde – Souzânia (P14)

- Identificação pelo SRE: Entrº.GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) – Início Pavimentação (SRE 433BGOE0035)

Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
20,82		36,93		16,10	16,13	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-16,22	-49,20	-16,18	-49,09			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

Essa estrada tem muita importância para a região onde está inserida. Ela, quando implantada e pavimentada possibilitará a interconexão entre a GO-330 e GO-533, via GO-433, com a utilização somente de rodovias pavimentadas.

Figura a.15 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

Seu início se dá ainda nos limites da sede municipal do município de Ouro Verde de Goiás. Ela ocorre em uma interseção à direita (agulha) que parte da avenida Perimetral. Nesse início ela é pavimentada e segue assim por aproximadamente 400 metros.

A estrada em seu início se desenvolve em meia encosta suave. Haverá a necessidade de correções de traçado e de greide.

Após essa situação inicial de implantação descrita, ela assume posição na cumeeira, abandonando essa condição na transposição dos cursos d'água, voltando logo após a transposição para a cumeeira. As condições gerais para a sua implantação são muito boas.

As condições de implantação seguem muito boas, ressaltando-se as necessidades de retificação de traçado e greide, logo no início do trecho. Esse trecho da GO-433 termina no início da pavimentação, na sede do município de Sousânia.

A largura da pista varia entre 10 e 12 metros. Há ocorrências de cascalho em vários pontos.

A foto a seguir mostra uma área que está sendo explorada. Dela se retira material para o encascalhamento da rodovia. Há muito cascalho e o material fino daquele cascalho, aparentemente, é laterítico. O solo predominante na região é a argila arenosa.



Foto a.48 - Ocorrência de Cascalho em Exploração a para Revestimento da Estrada Existente

Com relação à drenagem de grotas, ressalta-se que deverão ser construídos muitas obras-de-arte correntes e que algumas das pontes em madeira, dependendo dos estudos hidrológicos poderão ser substituídas por bueiros celulares. A figura a seguir mostra uma das pontes em madeira onde o curso d'água que passa sob ela é bastante caudaloso.



Foto a.49- Detalhe de uma ponte em madeira

a.2.5.16 Rodovia GO-435: Entrº.BR-414(B) – Entrº.BR-251(B) (P15)

- Identificação pelo SRE: Entrº.BR-414(B) – Entrº.BR-251(B) (SRE 435BGOE0010)

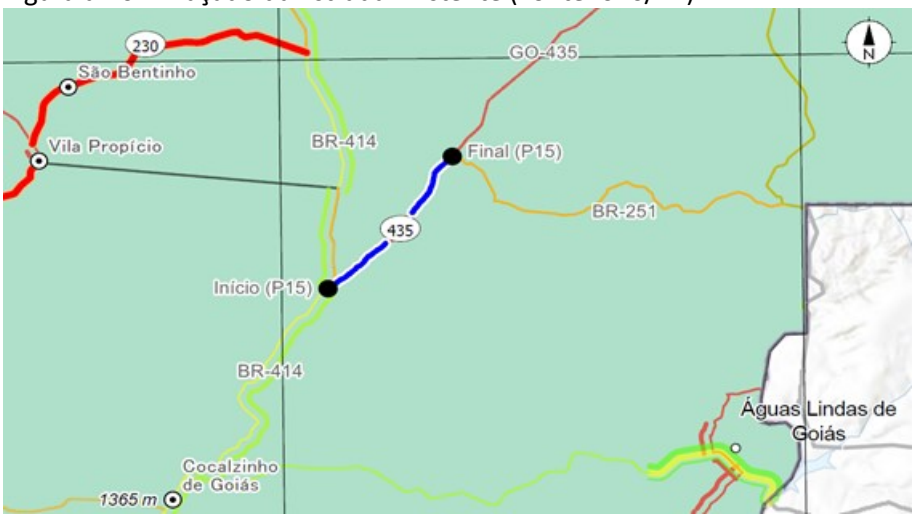
Limites do Subtrecho				**Extensão (km)**		
Início		**Final**		**Edital**	**SRE**	**GPS(*)**
39,33		57,41		18,07	18,08	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-15,58	-48,63	-15,46	-48,52			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

Trata-se de uma estrada que irá fazer a ligação, entre vias pavimentadas, ligando a BR-414 à BR-251, integrando a região por ela atravessada.

Figura a.16 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

Oportuno informar que esse segmento da GO-435 é coincidente com a BR-251.

O traçado da estrada tem características que o tornam extremamente plano, contando com extensas tangentes e curvas com raios amplos, proporcionando excelentes condições para a implantação e pavimentação, além de conforto para condutores de veículos.

O greide, por sua vez, é colado ao terreno natural, e ocorrem cortes de pequena altura e em pequenas extensões e as declividades longitudinais nas descidas/subidas para os cursos d'água são suaves.



Foto a.50- Condição de implantação

Há uma ocorrência de calcário localizada a 8 km do início do trecho, aproximadamente (Calcário Pirineus) que disponibiliza calcário para agricultura e material britado. Em função disso, há tráfego de veículos semirreboques e veículos combinados. Nas proximidades da pedreira de calcário há um comércio (Mercado Rio Verde).

Os cascalhos ocorrem em vários pontos da estrada.

A vegetação é essencialmente formada por espécies típicas do cerrado brasileiro e há pastagens disseminadas pela paisagem.

A supressão de vegetação irá ocorrer, principalmente nas proximidades dos cursos d'água.

Foram identificadas 4 pontes, sendo que três delas foram construídas em concreto pré-moldado.

As cercas em vários pontos estão justapostas à estrada e deverão ser remanejadas por ocasião da implantação e pavimentação da estrada.

a.2.5.17 Rodovia GO-439: Hidrolina – Pilar de Goiás (P-16 - sentido invertido em relação ao SRE)

- Identificação pelo SRE: Entrº.GO-154 (B)– Pilar de Goiás (SRE 439BGOE0030)

Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
40,32		25,61		14,71	14,71	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-14,72	-49,47	-14,77	-49,58			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

Figura a.17 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24



Fonte: Edital 016/24

A estrada existente apresenta-se com uma boa condição de implantação. O traçado embora não apresenta longas tangentes, possui curvas que foram construídas com raios confortáveis.

O trecho deverá ter poucas correções de traçado e praticamente necessitará de ajustes no seu greide para dispensar-lhe a geometria de norma.

É uma estrada que foi construída na meia encosta suave dos morros, somente abandonando essa situação para a travessia dos cursos d'água. A largura da pista varia enormemente, indo de 6 a 12 metros. Há uma rampa com declividade muito grande e extensa onde o projeto

poderá estudar a introdução de uma terceira-faixa em função do tráfego mais intenso nessa estrada.

Há tráfego de veículos pequenos e de caminhões em toda a sua extensão.

A estrada é encascalhada com um material granular grosso.

Foi evidenciada a existência de áreas de jazidas de cascalho que foram exploradas no passado e aparentemente o material foi exaurido. Entretanto, as cavas se tornaram um passivo ambiental da rodovia e deverão ser tratadas por ocasião das obras de implantação e pavimentação do trecho.

Os solos são predominantemente argilo-arenosos, o que configura uma boa capacidade de suporte ao subleito.

Há uma ponte em concreto com 36,0 metros de comprimento e 8,3 metros de largura útil. Essa ponte possui barreira do tipo New Jersey.



Foto a.51 – Detalhe da ponte em concreto

Há um sistema de posteamento localizado às margens da estrada que deverá ser realocado por ocasião das obras nesse trecho (ver figura apresentada a seguir).



Foto a.52 – Posteamento muito próximo das margens da estrada

As cercas também se encontram muito próximas do bordo da pista (entre 1,0 e 1,5 metros) e deverão ser removidas e deslocadas para os limites da faixa de domínio.

A aptidão da região em termos de ocupação das terras é com pastagens e criação de gado bovino extensiva.

Nessa estrada há um ponto de captação de água bruta afastado aproximadamente de 30 metros do bordo da pista. Esse manancial deverá ser cuidadosamente dotado de dispositivos de segurança, que impeçam a ocorrência de acidentes que possam vir a contaminar as águas do curso d'água, prejudicando as populações que daquelas águas se utilizam.

a.2.5.18 Rodovia GO-460: Diolândia – São Patrício (P17 - sentido invertido em relação ao SRE)

- Identificação pelo SRE: Fim do Perímetro Urbano de São Patrício Entrº.GO-156 (Diolândia) (SRE 460BGOE0020)

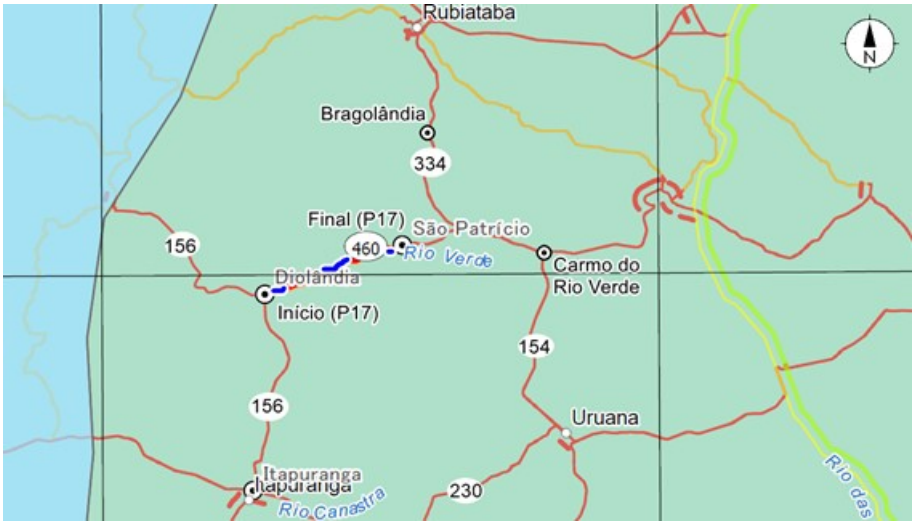
Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
20,10		6,86		13,24	13,24	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-15,39	-49,93	-15,35	-49,82			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

Esse segmento da GO-460 permitirá que a estrada seja, a partir de sua implantação e pavimentação inteiramente pavimentada entre Morro Agudo de Goiás e o entroncamento com a GO-334, integrando as sedes dos municípios de Rubiataba, Carmo do Rio Verde, Uruana, Pendura Saia, São Patrício (distrito de Itapuranga), Diolândia e Morro Agudo de Goiás.

Figura a.18 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24



Fonte: Edital 016/24

A condição para a implantação e pavimentação da estrada não é ruim.

O tráfego é baixo principalmente nas proximidades de Diolândia, onde a rodovia está sendo invadida pela vegetação arbustiva existente.

Oportuno então informar que para a implantação e pavimentação da GO-460 nesse trecho licitado, haverá supressão vegetal em vários pontos da estrada, principalmente já nas proximidades de Diolândia.

A estrada, em sua primeira implantação, foi dotada de longas retas e curvas no seu início. À medida que se avança em seu percurso assume uma configuração na qual desce para os cursos d'água de maneira suave e passa a galgar a meia encosta suave em boa parte de seu traçado, diferentemente dos outros trechos componentes do lote 03. A fotografia apresentada a seguir ilustra a situação nas proximidades do início do trecho



Foto a.53 - Condição de implantação da estrada

O greide da estrada é colado ao terreno natural em praticamente todo o percurso da via em questão, ocorrendo pequenos segmentos onde ocorrem cortes plenos baixos e aterros também baixos.

Há uma ponte de concreto no trecho que necessita de manutenção, do tipo monovia. Foi identificado um desvio de pequena extensão, provavelmente provocado pelo colapso de algum bueiro.

Nos segmentos nos quais a estrada corta áreas com densa vegetação arbustiva de médio porte, essa vegetação começa a tomar conta da plataforma, reduzindo drasticamente a largura útil da pista, fazendo com que o tráfego aconteça somente em um sentido. A figura apresentada a seguir ilustra essa situação acima relatada.



Foto a.54 – Condição para implantação da estrada – vista geral

As áreas lindeiras são ocupadas basicamente por pastagens. Ainda assim, próximo ao início do trecho foram verificadas plantações de cana-de-açúcar e milho.

Foram identificados alguns processos erosivos de baixa criticidade.

Os solos, predominantemente são do tipo argilo arenosos.

Foram identificados alguns matacões localizados à esquerdo da estrada, na altura do km 8,9.

As cercas se apresentam bem rentes ao bordo da estrada e deverão ser remanejadas por ocasião das obras.

a.2.5.19 Rodovia GO-473: Entrº. GO-479 – Entrº. BR-251 (Vila Propício) (P18)

- Identificação pelo SRE: Entrº. GO-479 – Entrº. BR-251 (Vila Propício) (SRE 473BGOE0030)

Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
12,53		28,66		16,13	16,14	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-15,54	-49,00	-15,46	-48,89			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

As condições gerais para a implantação são muito boas.

A estrada possui um traçado que conta com tangentes longas com declividades baixas e um greide bem colado ao terreno natural. Durante a visita de conhecimento do trecho a equipe não observou nenhum corte, a não ser próximo ao final do trecho onde ocorrem alguns cortes com altura aproximada de 3 metros.

Figura a.19 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

Ambos, greide e traçado, deverão sofrer pequenos ajustes por ocasião da implantação e pavimentação do trecho.

Há alguns segmentos que se apresentam como levemente ondulados, mesmo nesses segmentos, as condições para a implantação são boas.

As larguras da pista variam entre 3 e seis metros e, certamente, a plataforma deverá ser alargada por ocasião das obras. Ainda assim, as condições atuais de conforto que a estrada proporciona são muito boas. A estrada permite que sejam desenvolvidas velocidades mais altas.

Ao longo da estrada foi implantada uma ponte em concreto que possui 10 metros de comprimento por 4 m de largura, sobre o rio dos Patos.

O solo do subleito predominante é a argila arenosa que deverá possibilitar boa capacidade de suporte. Há diversas ocorrências de cascalho, aparentemente laterítico, que poderão ser estudadas para aproveitamento na constituição das camadas de pavimento. A maior abundância de cascalhos se dá em segmentos localizados nas proximidades do final do trecho.

Há uma pedreira em exploração na Vila Propício e trata-se da JOFEGE Mineração que explora uma ocorrência de calcário.

As terras são ocupadas por pastagens e plantações de sorgo e cana-de-açúcar, lembrando que essa região é grande produtora de açúcar e etanol.

Nas regiões que não estão ocupadas por plantações, os campos são tomados por vegetação exuberante. Parte dessa vegetação deverá ser suprimida por ocasião da implantação e pavimentação da estada.

A fotografia apresentada a seguir ilustra e corrobora com essa afirmativa.



Foto a.55 - Situação da estrada - notar a densa vegetação que deverá ser removida

Salienta-se que a supressão vegetal se dará em maior monta em segmentos localizados nas proximidades do final de trecho.

Como acontece em praticamente todos os trechos que compõem o lote 03, as cercas foram implantadas coladas no bordo da pista e, portanto, deverão ser realocadas por ocasião da construção das obras. A invasão da faixa de domínio acontece constantemente.

a.2.5.20 Rodovia GO-479: Fim do Perímetro Urbano de Lagolândia – Entrº. GO-473 (P19)

- Identificação pelo SRE: Fim do Perímetro Urbano de Lagolândia – Entrº. GO-473 Capela

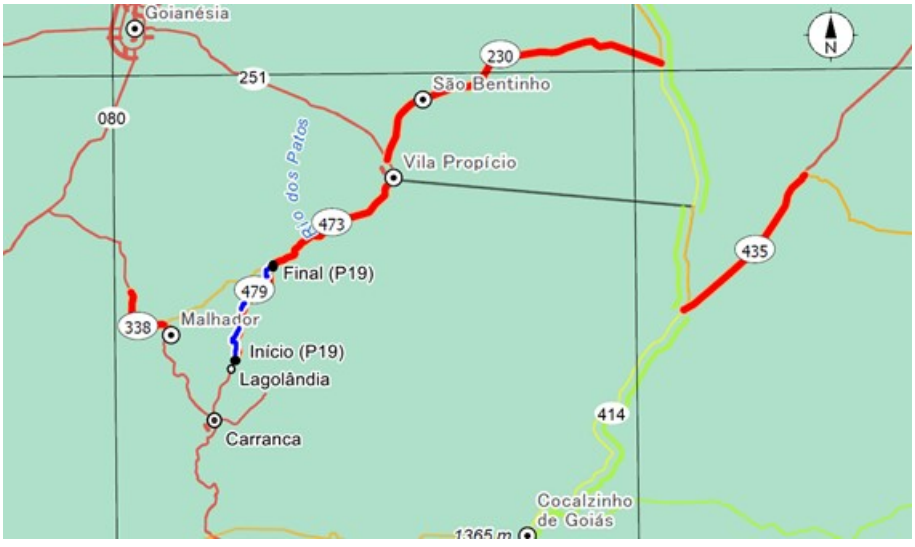
Limites do Subtrecho				Extensão (km)		
Início		Final		Edital	SRE	GPS(*)
14,43		25,38		10,95	10,95	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-15,62	-49,03	-15,54	-49,00			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

A estrada existente intercala segmentos nos quais o greide se apresenta colado ao terreno natural com condições boas de traçado, com outros nos quais a rodovia passa a seguir pela meia encosta, apresentando curvas com raios mais acentuados e rampas com declividades elevadas em função de descidas/subidas para os cursos d'água.

Figura a.20 – Traçado da Estrada Existente



Fonte: Edital 016/24

A GO-479 nesse segmento encontra-se interrompida na altura do km 17,0 em função da ruína da ponte sobre o rio Peixe (a aproximadamente 2,8 km após o início do trecho em Lagolândia). A fotografia apresentada a seguir mostra o início desse trecho, juntamente com a informação de trecho interrompido.



Foto a.56 - início do trecho com a indicação de trecho interditado

Em função disso praticamente não existe tráfego na via que somente é utilizada pelos proprietários rurais lindeiros. As condições de conserva do trecho são ruins e as velocidades desenvolvidas são muito baixas.

A seguir são mostradas duas figuras que ilustram a situação atual provocada pela ruína da ponte sobre o rio Peixe. A primeira figura mostra a ponte destruída (levada pelas intensas águas das chuvas que ocorreram) e a segundo é uma figura extraída do Google Earth® que mostra como era a ponte antes de seu colapso. Essa ponte tinha aproximadamente 48 metros de comprimento e 5 metros de largura, permitindo o tráfego somente de um veículo por vez.


Foto a.57 - ponte sobre o rio Peixe
(Fonte Google Earth)


Foto a.58 - Detalhe da ponte colapsada

As condições gerais para a implantação da estrada não são muito favoráveis em função das dificuldades que serão impostas à empresa construtora que vier a se sagrar vencedora do certame par a implantação e pavimentação da estrada.

A obra de construção da nova ponte sobre o rio Peixe deverá ser prioridade logo no início das obras. Ela limitará o ataque às obras e imporá a necessidade de planejamento, focado nos deslocamentos que deverão ser feitos em função da interrupção da ponte.

A estrada intercala segmentos nos quais o greide se apresenta colado ao terreno natural com condições boas de traçado, com outros nos quais a rodovia passa a seguir pela meia encosta, apresentando curvas com raios mais acentuados e rampas com declividades elevadas em função de descidas/subidas para os cursos d'água.

A estrada é encascalhada e a sua largura varia muito há locais em que a largura da via é de somente 3 metros, transformando a estrada em monovia em diversos pontos.

A falta de conserva no trecho, principalmente pelo mato alto que está tomando a estrada e alguns pontos nos quais há erosão na própria pista, prejudica enormemente a trafegabilidade Entretanto, é importante ressaltar que as condições para a implantação e pavimentação da estrada não são ruins.

Há ocorrências de cascalho, aparentemente de material fino laterítico espelhadas pela rodovia. Há afloramentos de rocha em alguns locais da estrada o que ensejará a necessidade de construção de dispositivos de drenagem profunda.

A vegetação lindeira é formada por arbustos de porte médio.

As cercas, como tônica geral em todos os trechos componentes do lote 03, invade a faixa de domínio de modo contumaz. Deverão ser realocadas por ocasião das obras.

a.2.5.21 Rodovia GO-517: Início de Perímetro Urbano (Água Fria de Goiás) (P20)

- Identificação pelo SRE:Entrº.GO-237 – Início Perímetro Urbano (Água Fria de Goiás) (SRE 517BGOE0010)

Limites do Subtrecho				**Extensão (km)**		
Início		**Final**		**Edital**	**SRE**	**GPS(*)**
8,60		0,00		8,77	8,60	-
Latitude	Longitude	Latitude	Longitude			
-14,91	-47,75	-14,98	-47,78			

(*) Extensão obtida com o GPS quando se verificou uma diferença acentuada entre a extensão indicada no do edital e a do SRE

- Situação atual da rodovia: não pavimentada;
- Intervenção prevista: implantação e pavimentação;
- Classe da rodovia: Ligação.

Esse segmento da GO-517, inicia-se a 28,6 km do final do trecho referente à GO-430 (430EGO0060 – Fim do perímetro urbano de Planaltina – Entr. GO-230 (p/São Gabriel). Seu início de dá ainda dentro da sede do município de Água Fria de Goiás. A estrada percorre ainda 200 metros até alcançar o início da área rural do município.

Figura a.21 – Traçado da Estrada Existente (Fonte: 016/24)



Fonte: Edital 016/24

Esse trecho não possui interferências que possam prejudicar a sua implantação e pavimentação. Em resumo, entende-se que o projeto para esse trecho deverá manter o traçado original se fazendo as correções necessárias, que de antemão, pode-se afirmar que deverão ser de pequena monta.

O traçado é bom e segue praticamente todo o tempo por cima da cumeeira, descendo somente para a travessia dos cursos d'água, porém com rampas suaves.

Quanto ao greide, caberá adequá-lo, dando-lhe a conformação de norma.



Fotoa.59 - tipo de traçado atravessado

Logo no início do trecho há uma ponte em concreto medindo 13m de comprimento por 9,6 de largura. A obra aparentemente poderá ser aproveitada, porém há a necessidade de se proceder à conformação do greide de entrada e saída da ponte.

Há pontes em madeira, com 8 m de comprimento como a da fotografia apresentada a seguir.



Foto a.60 - Detalhe de ponte em madeira

O volume de tráfego da rodovia é bastante baixo.

O traçado permanece plano em todo o trajeto percorrido.

O solo da região é essencialmente composto por argilas areno-siltosas, aparentemente, com boa capacidade de suporte. Em alguns locais a areia comparece em maior volume, provocando as costelas tão comuns em estradas não pavimentadas.

Em alguns locais pode-se vislumbrar a plantação de milho.

B METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO

b.1 Metodologia de Planejamento Visando o Acompanhamento, Monitoramento e a Implementação dos Serviços pelas Empresas Executoras, definindo os Principais Critérios para Assegurar a Qualidade em cada Atividade.

b.1.1 Métodos – Considerações Iniciais

De acordo com a AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA, a SUPERVISORA apresenta o escopo básico para execução de Supervisão das Obras de Implantação, Duplicação e Restauração no Estado de Goiás definidos, conforme Termo de Referência.

Os contratos em questão serão fiscalizados, medidos e geridos pela DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS (DOR).

A supervisão se dará através do acompanhamento diário das atividades desempenhadas pelas empresas EXECUTORAS nos serviços de implantação e restauração de rodovia, e deverá elaborar relatórios e inspeções periódicas nos serviços desenvolvidos, verificando ainda o cumprimento das cláusulas contratuais e cronograma físico-financeiro, onde serão adotados procedimentos de controles tecnológicos normatizados para garantir a qualidade especificada nos contratos de execução.

O controle e monitoramento da fiscalização das obras será auxiliado pela SUPERVISORA, onde será feito o acompanhamento das obras referentes ao cumprimento dos contratos de execução no período de 2024 a 2027.

Todos os controles dos serviços executados deverão obedecer aos PROJETOS EXECUTIVOS, NORMAS E ESPECIFICAÇÕES VIGENTES na GOINFRA, bem como às recentes orientações dos órgãos de controle referentes à gestão de contrato de infraestrutura.

Nos casos omissos, a SUPERVISORA realizará os controles necessários indicados nas normas e especificações vigentes no DNIT ou na ABNT para os serviços equivalentes aos contratados, após anuência do Gestor do Contrato de Execução que integra a fiscalização da GOINFRA.

A SUPERVISORA terá sob sua responsabilidade a verificação da qualidade e quantidades dos serviços e materiais entregues pelas EXECUTORAS, além de verificar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, das condicionantes ambientais e das demais cláusulas previstas nos Contratos das EXECUTORAS.

Caberá a SUPERVISORA, o apoio à fiscalização da GOINFRA no controle da qualidade e quantidades das obras, no que tange a confirmação, 100% (cem por cento) dos acompanhamentos e levantamentos topográficos necessários para a realização das apropriações referentes aos serviços previstos, e 100% (cem por cento) dos controles tecnológicos por meio dos ensaios recomendados nas normas e especificações da GOINFRA, dos serviços de controles tecnológicos e topográficos que serão realizados pelas EXECUTORAS.

Para o controle dinâmico de divergências de resultados realizados entre a SUPERVISORA e as EXECUTORAS, e celeridade na correção ou mesmo antecipações de inconformidades na execução dos serviços, será estabelecido uma plataforma de acesso às EXECUTORAS a todos estes registros.

No caso de haver inconformidades, caberá ao Fiscal da Obra, a prerrogativa de exigir a re-execução dos serviços necessários para atender aos padrões de qualidade estabelecidos nas especificações.

Para alcançar os objetivos da Supervisão, a SUPERVISORA apresenta sua metodologia de execução que tem por escopo estabelecer conceitos, definir atividades e padronizar os procedimentos a serem adotados no desenvolvimento dos trabalhos de Supervisão, através dos controles e análises de contratos, projetos, especificações, normas, segurança e operação do tráfego e demais requisitos pertinentes, de forma a garantir a qualidade técnica na execução do empreendimento rodoviário. A licitante apresenta o desenvolvimento dos elementos da metodologia e programa de trabalho, conforme descrito no item 2.3.1.3 do CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO E JULGAMENTO:

- Apresentar metodologia de planejamento visando o acompanhamento, monitoramento e a implementação dos serviços pelas empresas executoras, definindo os principais critérios para assegurar a qualidade em cada atividade;
- Definir a estrutura organizacional da supervisão, descrevendo suas funções por setor, evidenciando a ligação dessa estrutura com a organização;
- Identificar os macroprocessos para a realização dos serviços de supervisão, evidenciando-os, descrevendo-os e integrando-os formalmente;
- Descrever o modelo administrativo a ser utilizado, especificando a atuação da sua equipe técnico-administrativa a ser alocada, as atribuições dos setores envolvidos e o inter-relacionamento com a GOINFRA na transferência de dados, documentos e relatórios;
- Descrever quais serão os equipamentos, recursos técnicos e de informática a utilizar;
- Definir objetivos da qualidade específicos para os serviços de supervisão e indicadores da qualidade para avaliar a evolução da implantação e da eficiência na execução dos serviços;
- Descrever os seus registros e seus controles para evidenciar e caracterizar a execução e as conformidades dos processos e atividades.

b.1.2 Planejamento de Ações de Acompanhamento, Monitoramento e Implementação dos Serviços

b.1.2.1 Atividades e Serviços

As atividades e os serviços relacionados às obras de implantação e restauração das GO-237, GO 425 e GO 330 serão supervisionadas atendendo o Termo de Referência que abrange o monitoramento e implementação e o controle diário de todas as atividades e serviços, considerando os aspectos quantitativos, qualitativos, ambiental e físico-financeiro.

Todo trabalho a ser realizado pela empresa SUPERVISORA, será executado por profissionais de vários níveis, sendo:

- Nível superior,
- Nível técnico,
- Especialista,

- Nível médio e
- Auxiliar técnico.

Os documentos a serem produzidos nos trabalhos de supervisão inclui, trabalhos técnicos, planilhas e relatórios, que serão realizados e entregues em padrão digital, e ainda disponibilizados para a GOINFRA na formatação por ela definida, dentre os quais citam se:

- A coordenação central do lote 03, será responsável pela gestão integral das atividades das obras ao longo do prazo de execução, que tem previsão de 48 meses, incluindo a intermediação nas tratativas com o Órgão e demais entidades envolvidas, no âmbito de competência da GOINFRA;
- Acompanhamento do andamento físico das etapas da obra, confrontando o realizado em obra com o cronograma de obra nos contratos das EXECUTORAS, apurando também as ocorrências de desvio de prazos na implantação do cronograma físico-financeiro das obras e serviços de responsabilidade das EXECUTORAS, auxiliando o Gestor do Contrato de Execução na aplicação das sanções previstas contratualmente;
- A SUPERVISORA dará apoio técnico nas revisões de projeto através de levantamentos e estudos de campo e revisões necessárias para a adequação de quantitativos em fase de obras, assim como a elaboração de relatórios, pareceres e notas técnicas;
- Elaboração de minuta de medição dos serviços de execução das obras previstas nas etapas do projeto executivo, aprovadas pela GOINFRA;
- Relatórios de Acompanhamento (Relatórios de Acompanhamento de Obras e Relatórios de Gestão de Contrato) e os Relatórios Inicial e Final, neste último será enviado também o relatório de recebimento de obra e o “As Built”;
- Acompanhamento do detalhamento, do andamento e da implantação satisfatória e em tempo hábil das medidas de proteção ambiental, previstas nos projetos de engenharia e na legislação e normativos vigentes;
- Verificação da execução dos programas ambientais e atendimento aos condicionantes ambientais previstos nos contratos da EXECUTORA;
- Realização do controle tecnológico dos materiais e dos serviços executados;
- Realização do controle geométrico (quantitativo) dos serviços executados;
- Avaliar a implementação da gestão da qualidade nas obras e projetos;
- Elaboração de estudos ambientais, quando acionado por demanda, de acordo com o Anexo VII - Guia de estudos ambientais, do Termo de Referência, com intuito principal de viabilizar o licenciamento ambiental e demais tratativas junto aos órgãos de controle.

b.1.2.2 Plano de Trabalho Preliminar

A SUPERVISORA explana neste tópico, um resumo do plano de trabalho, com a sequência de ações com vistas a supervisionar os serviços a serem realizados pela executora.

Esse processo não se inicia de forma automática, imediata ou instantânea. Requer planejamento, expertise, habilidade e conhecimento amplo dos serviços e demandas. O plano em questão tem a seguinte sequencia hierárquica:

- Mobilização da Equipe Técnica / Locação de Imóvel;
- Definição das Prioridades / Compilação e Análise dos Documentos;
- Análise do Plano de Trabalho das Executoras / Planejamento do Controle de Qualidade.

Isso posto, serão realizadas reuniões entre a SUPERVISORA, GOINFRA, EXECUTORAS, onde serão recebidos os documentos e, posteriormente, após verificado pela SUPERVISORA, serão avaliados os seguintes itens para cada contrato de execução:

- Programação da Empresa Executora;
- Verificação dos recursos da Empresa Executora;
- Plano de Controle de Qualidade.

A averiguação desses documentos por parte da SUPERVISORA, resultará na verificação da segurança e controle ambiental, resultando em relatórios mensais.

Nessa sequência a SUPERVISORA, fará a verificação dos seguintes elementos, referentes aos serviços de cada contrato de execução:

- Controle Geométrico e Topográfico das Obras e Serviços Executados pela Empresa Executora;
- Controle Tecnológico das Obras e Serviços Executados pela Empresa Executora;
- Participação de Problemas Normais de Execução;
- Controle de Qualidade dos Serviços Executados pela Empresa Executora.

Em virtude da supervisão desses elementos, será gerado um relatório de gestão contratual, que será enviado para a fiscalização dos serviços realizados pelas EXECUTORAS.

Com a aprovação pela fiscalização dos serviços realizados pelas EXECUTORAS, serão preparados os seguintes elementos que se transformarão em relatório mensal:

- Preparo de Elementos Básicos de Campo para o Cálculo das Medições sob Fiscalização da GOINFRA;
- Registro e Arquivamento dos Eventos Físicos e Financeiros dos Serviços e Emissão de Relatório;
- Elaboração do relatório final, denominado conclusão dos serviços realizados pela executora.

b.1.3 Principais Critérios para Assegurar a Qualidade em cada Atividade das Empresas Executoras

A SUPERVISORA, empresa com larga experiência em serviços dessa natureza, concentrará toda sua expertise em supervisionar a qualidade dos serviços executados pelas Empresas

Executoras, partindo do princípio de que a qualidade é elemento central em qualquer etapa ou processo dentro da construção, desde o planejamento até a entrega.

Para tanto, caberá à SUPERVISORA, a verificação das atividades dos serviços das EXECUTORAS quanto da organização e o planejamento, pensando nos padrões a serem seguidos dentro das normas regulamentadoras da construção civil. Seja na Saúde e Segurança do Trabalho (SST), na escolha de materiais ou no controle de qualidade, tendo como base as normas que sempre oferecem bases concretas e técnicas para que as melhores decisões sejam tomadas e as leis respeitadas. Entre as normas específicas para a gestão de qualidade se destacam, as:

- ISO 9001 que estabelece os requisitos para um sistema de gestão de qualidade nas organizações, abrangendo desde o planejamento até a entrega do produto ou serviço;
- ISO 14001 voltada para a gestão ambiental, a norma em questão, define os requisitos para que as empresas minimizem o impacto de suas atividades no meio ambiente, promovendo a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental;
- ISO 45001 trata da saúde e segurança ocupacional, estabelecendo requisitos para que as organizações proporcionem um ambiente de trabalho seguro e saudável para seus colaboradores.

No que tange às obras de implantação e restauração, que é o objetivo desta licitação, a SUPERVISORA tratará da qualidade dos estudos ambientais, e de todos os serviços de controle realizados nos laboratórios, a citar:

- Acompanhamento dos Estudos Ambientais:

A SUPERVISORA em sua rotina de trabalho, fiscalizará, os serviços das EXECUTORAS, quanto às medidas legais e contratuais pertinentes à preservação do meio ambiente e do patrimônio histórico, cênico, arqueológico e geológico, sobretudo aquelas previstas no projeto de engenharia. Verificará a qualidade da implantação do componente ambiental do projeto de engenharia, abrangendo os estudos a seguir listados:

- PRAD - Plano de recuperação de área degradadas;
- Estudo de fauna;
- Estudo de flora;
- Estudo secundário de cavidade;
- Estudo de primário de cavidade;
- Estudo arqueológico secundário; e
- Estudo arqueológico primário.

- Acompanhamento das Obras de Implantação:

Para que se cumpra esse item, serão mantidos durante a execução de qualquer etapa da obra, pessoal de nível técnico em cada frente de serviço, acompanhando todas as etapas que requerem controle geométrico, geotécnico, tecnológico e de qualidade, a fim de garantir efetivo controle da execução de todos os serviços previstos no projeto de engenharia e no

componente ambiental, incluindo-se para atividades em fim de semana e feriado, quando houver serviços das EXECUTORAS no período, conforme listado abaixo:

- Controle geométrico – terraplenagem;
- Controle geotécnico - estabilização granulométrica;
- Controle geotécnico - massa asfáltica;
- Controle geotécnico - concreto (drenagem);
- Controle geotécnico - concreto (OAE);
- Controle laboratorial - obras complementares;
- Controle geotécnico - tratamento superficial;
- Controle geotécnico – micro;
- Controle geotécnico - viga para liberação de frentes de serviços;
- Controle geotécnico - teste de carga;
- Controle geotécnico – terraplenagem;
- Controle geométrico – revestimento; e
- Controle geométrico - obras complementares e drenagem.

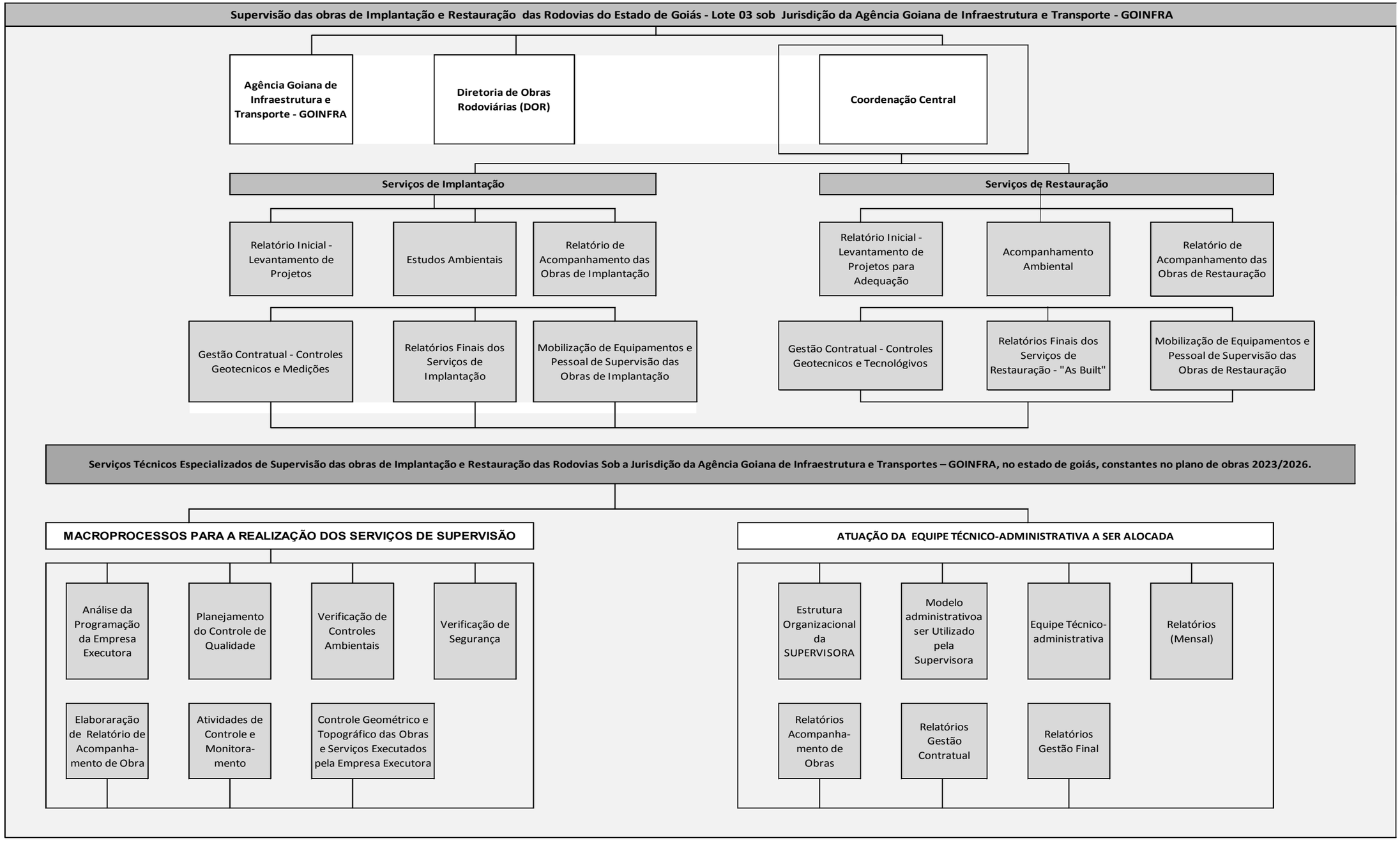
♦ Acompanhamento de obras de Restauração:

- Controle geométrico – terraplenagem;
- Controle geométrico - estabilização granulométrica;
- Controle geotécnico - massa asfáltica;
- Controle geotécnico - concreto (drenagem);
- Controle laboratorial - obras complementares;
- Controle geotécnico - massa asfáltica / reparo localizado;
- Controle geotécnico - tratamento superficial;
- Controle geotécnico – micro;
- Controle geotécnico - viga para liberação de frentes de serviços;
- Controle geotécnico - teste de carga;
- Controle geométrico – terraplenagem;
- Controle geométrico – reparo;
- Controle geométrico – revestimento;
- Controle geométrico - obras complementares e drenagem.

b.1.4 Estrutura Analítica do Projeto

Nesse item a SUPERVISORA apresenta a estrutura analítica do projeto, onde detalha através de desenho técnico, ilustrando o escopo dos trabalhos a serem realizados.

Figura b.1 - Estrutura Analítica dos Serviços



b.2 Estrutura Organizacional da Supervisão, descrevendo suas Funções por Setor, Evidenciando a Ligação dessa Estrutura com a Organização

A SUPERVISORA apresenta neste item, a sua Estrutura Organizacional de Supervisão, descrevendo suas funções por setor e evidenciando a ligação dessa estrutura com a organização. As atividades de supervisão das obras, necessariamente, demandam a alocação de recursos para a realização das diversas atividades integrantes do mesmo.

A mobilização desses recursos e a sua utilização durante a vigência do contrato estarão condicionadas aos prazos e ao ritmo dos trabalhos de construção das obras. Em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Termo de Referência a equipe a ser destacada para os trabalhos será composta de uma parte fixa (regime de participação permanente) e outra variável (alocação eventual), em função do tipo de produto a executar.

A estrutura organizacional apresentada nesta proposta foi elaborada com base nas informações disponíveis no Edital, no Termo de Referência, nas Normas de relatório técnico NBR 10.719/2015 e no Manual de Redação do Governo do Estado de Goiás. No entanto o início dos trabalhos pode vir a sofrer ajustes, através de reuniões com a Fiscalização da GOINFRA, procurando torná-la a mais efetiva possível, permitindo um desenvolvimento adequado das diferentes atividades.

b.2.1 Infra Estrutura Logística

A logística de organização da SUPERVISORA estará fundamentada na estrutura organizacional concebida para o desenvolvimento dos serviços, e em todos os aspectos abordados no Edital. A estrutura organizacional proposta terá o comando do Coordenador Geral, que atuará sob a orientação direta da GOINFRA.

Conforme previsto no item 9.3.2 – NOS ASPECTOS DE CONTROLE DE QUALIDADE, serão montados laboratórios necessários para o controle tecnológico próximos dos trechos em obras (no máximo a 15 km) e adotados laboratórios móveis para os controles específicos de campo, com é o caso da verificação do controle de compactação.

A Coordenação Central da SUPERVISORA contará com o permanente suporte técnico, administrativo e operacional da proponente, para o pronto atendimento em situações especiais ou emergenciais, que possam surgir ao longo do Contrato.

Os escritórios centrais e locais da SUPERVISORA estarão interligados entre si, através de um moderno sistema de comunicação, constituído por telefonia, Internet banda larga, visando ao adequado intercâmbio de informações.

A fim de atender ao escopo dos serviços, a SUPERVISORA mobilizará a equipe técnica, apresentada no item adiante.

♦ Instalações

As instalações previstas para serem utilizadas pelas equipes da SUPERVISORA serão imóveis alugados, com as seguintes características:

- Escritório de Supervisão;
- Residência para engenheiros;

- Residência para pessoal, se necessário;
- Canteiros Locais com laboratórios de betume, concreto e solos.

Todas as instalações terão dimensões, mobiliário e equipamentos compatíveis com a estrutura de pessoal que estará envolvida nos trabalhos. O escritório contará com a interligação dos computadores em rede, possibilitando o compartilhamento de recursos, como: impressoras, "scanners", arquivos, gravadores de CD e outros, entre as diversas estações de trabalho.

♦ Apoio Logístico

O departamento de recrutamento de pessoal da SUPERVISORA deverá atender às atribuições determinadas pelo GOINFRA e manterá, durante todo o prazo de prestação dos serviços, a equipe supra informada, em regime de alocação permanente (participação 100%), bem como os equipamentos, ferramentas e softwares indispensáveis à execução dos serviços dentro dos padrões técnicos normalmente exigidos em serviços dessa natureza. A efetiva mobilização da equipe e do apoio logístico (veículos, equipamentos e imóveis) da SUPERVISORA deverá ser compatível com o cronograma dos serviços, em consonância com as orientações e solicitações do GOINFRA.

O horário de trabalho deverá se dilatar nos setores necessários, para acompanhar o andamento dos serviços, visando não prejudicar o referido andamento por deficiências de acompanhamento, devendo esta comunicar à Fiscalização do GOINFRA a ocorrência de tal necessidade.

A SUPERVISORA manterá, um Diário de Obras onde serão registrados diariamente os eventos verificados nas obras e os serviços executados. Constitui obrigação da SUPERVISORA, permitir o livre acesso de pessoa autorizada das Construtoras ao Diário de Obras, no qual poderá registrar suas opiniões sobre aspectos das obras, bem como refutar registros anteriores constantes do Livro.

A SUPERVISORA irá manter em seus escritórios, arquivados em pastas próprias e de forma organizada, todos os boletins e resultados de ensaios tecnológicos realizados, obedecendo às seguintes disposições:

- O arquivo armazenado em local de fácil acesso ao GOINFRA ou outro órgão de controle;
- Os boletins e resultados de ensaios obedecerão a modelos próprios padronizados; e
- As informações serão preenchidas de forma clara e legível.

♦ Instalações de Equipamentos e Veículos

- Caminhonete 4x4;
- Caminhonete 71 a 115 cv;
- Veículo sedan - 71 a 115 cv;
- Instrumental de topografia;
- Laboratório de solos, concreto e betume;
- Caminhão e Viga Benkelman.

As instalações e equipamentos serão mobilizados em função das demandas das frentes de obras.

♦ Materiais

Os aspectos metodológicos propostos pela SUPERVISORA garantirão que as obras a supervisionar sejam executadas com irrestrito atendimento às exigências definidas nos Projetos de Engenharia, nas especificações técnicas definidas pela GOINFRA com padrões de qualidade e dentro dos prazos previamente estabelecidos. Por outro lado, atenderão todas as normas, especialmente aquelas ligadas às tolerâncias máximas admitidas para os levantamentos de campo, notas de serviço, o enquadramento dos materiais a serem utilizados nas obras que incluem, a correta indicação das jazidas, areais e pedreiras, os volumes de materiais disponíveis, as características geológico-geotécnicas dos solos constituintes das fundações das obras-de-arte especiais, as distâncias médias de transporte.

♦ Subcontratação

Caberá ainda à Supervisora realizar, sob demanda, estudos ambientais que poderão ser objeto de subcontratação, compreendendo:

- Plano de Recuperação das Áreas Degradadas (PRAD);
- Estudo de Fauna;
- Estudo de Flora;
- Estudo de Cavidade (espeleológico) secundário e primário;
- Estudo Arqueológico secundário e primário;
- Executar a revisão nos projetos, realizando os estudos que se fizerem necessários;
- Elaborar o Procedimento de Vistoria Especial para Garantia da Qualidade PVEGQ.

♦ Sistemas de Gestão da Qualidade

As responsabilidades e autoridade de cada função são definidas nos documentos do Sistema de Gestão da Qualidade da SUPERVISORA. O Comitê da Qualidade, condutor da implementação e manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade, será formado pelos representantes da Direção, com as seguintes funções:

- Definir as prioridades de ação do empreendimento da qualidade;
- Criar a padronização e melhoria dos processos;
- Coordenar o processo de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade;
- Criar mecanismos de conscientização e difusão do empreendimento aos funcionários;
- Avaliar os resultados obtidos através do Sistema de Gestão da Qualidade.

b.2.2 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional da SUPERVISORA, adaptada para realização do contrato objeto da presente licitação, pode ser visualizada no organograma simplificado apresentado após a relação das equipes técnicas em cada etapa dos serviços envolvidos, que define a inter-relação

das diversas funções envolvidas, bem como o esquema operacional proposto, composto da seguinte equipe técnica:

♦ Equipe Técnica

- Engenheiro Responsável Residente;
- 2 (dois) Laboratoristas;
- 3 (três) Auxiliares de laboratório;
- 1 (um) Topógrafo e
- 1 (um) Auxiliar de Topografia;
- 1 (um) Técnico de Segurança do Trabalho.

Serão disponibilizados veículos com motorista para atendimento da Equipe Técnica.

♦ Coordenação Central

Coordenador Central do Lote – Responsável Engenheiro Residente. A execução do contrato será regida por uma Coordenação central que ficará encarregada da gestão integral das atividades constantes ao longo do prazo de execução previsto, incluindo a intermediação nas tratativas com o Órgão e demais entidades envolvidas, no âmbito de competência da GOINFRA.

A Coordenação Central além de gerir o desenvolvimento dos serviços, administrará os recursos materiais e humanos que se fizer necessário à boa execução do contrato e terá uma equipe técnica e administrativa para dar todo o suporte que venha a ser necessário, a citar:

- 1 (um) Engenheiro Civil – Coordenador Geral;
- 1 (um) Engenheiro Civil nível Júnior;
- 1 (um) Motorista.

A Coordenação Central também será responsável pela realização da gestão processual tanto para o contrato de Supervisão quanto no apoio à fiscalização no acompanhamento dos processos supervisionados de execução de obras, realizando a gestão de toda documentação, processo ou tratativa referentes ao projeto, além;

- A Coordenação irá acompanhar o desenvolvimento dos contratos das executoras, apresentando em relatórios mensais com resumos de todas as obras do lote, incluindo as não iniciadas - sob os aspectos de prazo, custo, qualidade e risco, bem como operacionalizar eventuais ajustes de escopo solicitados pelos Gestores;
- Irá também promover e participar de reunião inicial dos trabalhos, articulando os agentes intervenientes, prestando esclarecimentos quanto às suas ações, responsabilidades e papel de indutora ao desenvolvimento das obras de acordo com o planejamento existente de projeto, prazos e custos;
- Verificará a compatibilidade das soluções técnicas adotadas pelas diversas empresas contratadas para o empreendimento, bem como apoiar na verificação da qualidade dos serviços;

- Acompanhará a entrega dos projetos “As Built”, conforme Instrução de Projetos IP-DE-A00/010 de São Paulo. É condição prévia para elaboração do “As Built” a realização pela supervisora dos ensaios exigidos pelos órgãos de controle externo, para recebimento de obras;
- Irá realizar o controle orçamentário e financeiro do(s) contrato(s) abrangidos pela sua área de competência, de obras, bem como do próprio contrato de supervisão, propiciando a tomada de decisão por parte do gestor da GOINFRA;
- Fará auditoria interna permanente no próprio contrato de supervisão, visando sua integral aderência ao presente Termo de Referência, às normas internas da GOINFRA e a legislação em vigor, bem como para a melhoria da eficiência e eficácia das suas atribuições;
- Será responsável pelo cumprimento das obrigações contratuais da(s) construtora(s), e demais contrato(s) integrantes da(s) obra(s) do lote, informando, oportunamente, a GOINFRA, eventuais desvios;
- Irá providenciar junto ao CREA regional, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, relativa aos serviços objeto do presente Termo de Referência, de acordo com a legislação vigente.

♦ Mobilização

Para a supervisão das obras do lote 03 a necessidade de mobilizar e/ou alocar profissionais, equipamentos, imóveis (residência, escritório e alojamento) e veículos. A SUPERVISORA irá compatibilizar sua mão de obra e equipamentos, de forma a atender o ritmo das frentes de serviço, considerando, inclusive, os acréscimos e decréscimos das produções de campo, bem como as mobilizações e desmobilizações decorrentes de redução do ritmo ou de paralisações de obras que sejam previsíveis e habituais, como, por exemplo, as ocorridas durante o período chuvoso, equipe técnica de mobilização:

- 1 (um) Engenheiro Responsável Residente;
- 2 (dois) Laboratoristas;
- 3 (três) Auxiliares de laboratório;
- 1 (um) Topógrafo;
- 1 (um) Auxiliar de Topografia;
- 1 (um) Técnico de Segurança do Trabalho.

♦ Serviços Escritório

Os serviços realizados pela equipe designada para as funções de escritório, detém nível superior e tecnológico. Esses profissionais terão como função:

- Manter arquivados em pastas próprias e de forma organizada, ou em meio digital, as notificações emitidas à Executora pela fiscalização da GOINFRA;
- Contrarrazões apresentadas;

- Decisões e providências realizadas; e
- Todos os boletins e resultados de ensaios tecnológicos e vistorias realizadas.

Estes, todos devidamente assinados pelo engenheiro residente, obedecendo às seguintes disposições:

- O arquivo deverá estar em local de fácil acesso à inspeção da GOINFRA e de órgãos de controle;
- Os boletins e resultados de ensaios obedecerão a modelos próprios padronizados.

Os arquivos em questão são de propriedade da GOINFRA e também todas as peças de trabalho arquivado pela EXECUTORA, inclusive arquivos digitais, rascunhos e outros documentos afins, que serão recolhidos em seu arquivo após a conclusão das obras.

♦ Equipe de Escritório

- 1 (um) Cadista;
- 3 (três) Engenheiros Sênior;
- 1 (um) Motorista;
- 1 (um) Profissional de Função Administrativa;
- 1 (um) Programador;
- 1 (um) Secretário;
- 1 (um) Servente.

♦ Serviços topográficos e para os serviços geotécnicos

Os serviços serão conduzidos através de estudos geotécnicos específicos para obras em ponto localizado, ponto crítico, obras de arte especiais, obras geotécnicas ou obras de contenção. Os responsáveis pelos serviços de supervisão topográficos contam com profissionais capacitados de nível técnico e auxiliares respondendo ao coordenador geral e/ ou engenheiro responsável de campo, os profissionais devem apresentar relação de serviços e estaqueamentos que possuem viabilidade de início, levando-se em consideração o projeto, os estudos topográficos e geotécnicos, bem como os saldos de quantitativos contidos no "contratado x executado". Esta análise será entregue acompanhada de relatório analítico detalhado, conforme exemplo Quadro b.1 abaixo, contendo:

- (a) serviços previstos em contrato;
- (b) saldos de quantitativos presentes no "contratado x executado";
- (c) quantitativos executados levantados em campo;
- (d) quantitativos necessários à conclusão das obras;
- (e) estaqueamentos que possuem viabilidade de início;
- (f) outras informações relevantes que a SUPERVISORA entenda ser pertinente.

Quadro b.1 - Modelo Relatório Analítico

Relação de Serviços Previstos em Contrato (a)	Saldo de Quantidade Presente no Contratado x Executado (b)		Qtd. Executada Levantada em Campo (c)	Qtd. Necessária à Conclusão da Obra (d)	(d - b)	Estaqueamento que Possui Viabilidade de Início (e)	Informações Relevantes (f)
	Contratado	Executado					
Serviço 01 Serviço 02 Serviço 03 Serviço 04 Serviço 05							
Total							

- Serviços Topográficos por frente de serviço
  - 1 (um) Topógrafo;
  - 2 dois) Auxiliares de Topografia;
  - 1 (um) Motorista.

Será disponibilizado um veículo para atendimento à equipe. Serão mobilizadas equipes em função das demandas das frentes e serviço das obras em execução e das condições logísticas locais.

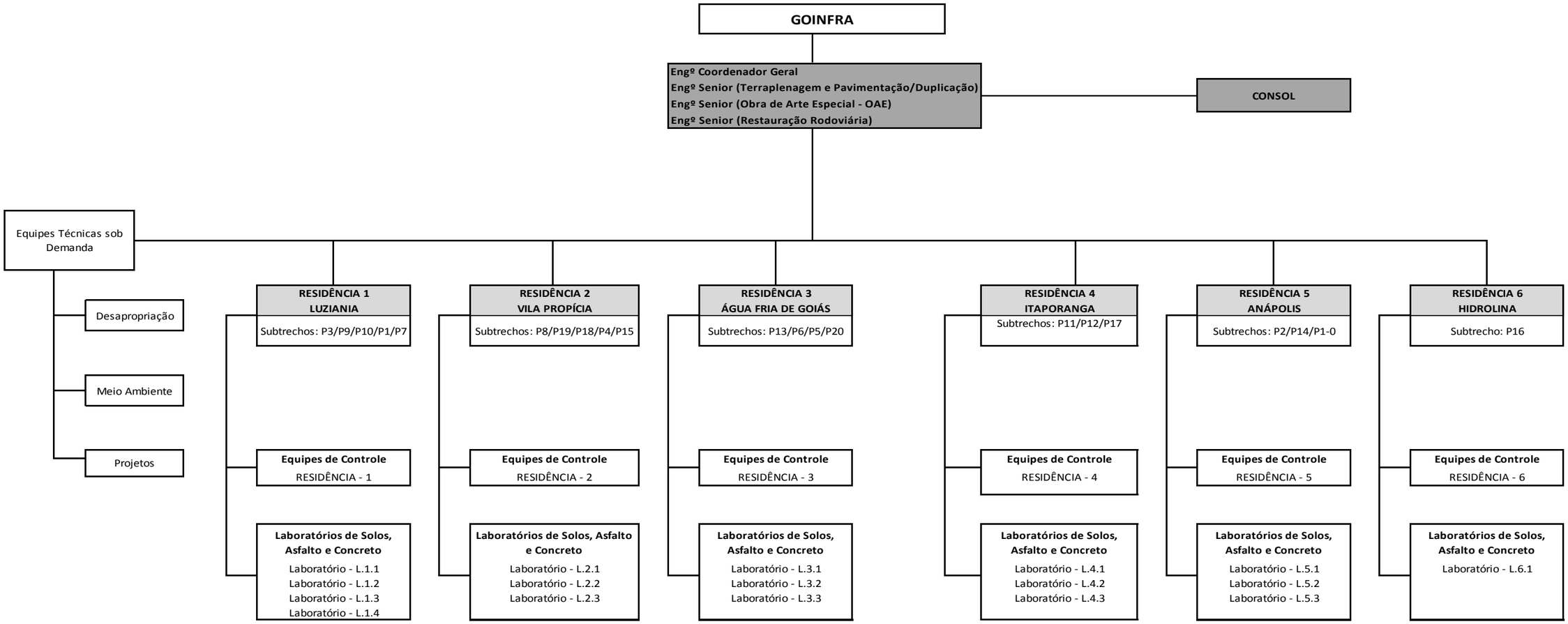
- Serviços Geotécnicos (campo)
  - 1 (um) Inspetor ou Técnico de Estradas;
  - 1 (um) Laboratorista Auxiliar;
  - 2 dois) Auxiliares de Laboratório;
  - 1 (um) Motorista.

Será disponibilizado um veículo utilitário para atendimento à equipe. Serão mobilizadas equipes em função das demandas das frentes e serviço das obras em execução e das condições logísticas locais.

- Equipe de Laboratório
  - 1 (um) Chefe de Laboratório;
  - 1 (um) Laboratorista;
  - 2 dois) Laboratoristas Auxiliares;
  - 2 dois) Auxiliares de Laboratório.

- Equipe de Deflectometria
  - 1 (um) Técnico de Estradas;
  - 1 (um) Auxiliar de Laboratório;
  - 1 (um) Motorista.

Figura b.2 – Organograma da Equipe Técnica de Supervisão



EQUIPE DE ESCRITÓRIO	EQUIPE DE TOPOGRAFIA	EQUIPE DE GEOTECNIA	LABORATÓRIOS DE SOLOS/ASFALTO/CONCRETO	EQUIPE DE DEFLECTOMETRIA	EQUIPE DE DRENAGEM E OBRAS COMPLEMENTARES	EQUIPE DE OAE
Cadista	Topógrafo	Inspetor de Terraplenagem/Pavimentação	Chefe de Laboratório	Técnico de Estradas	Inspetor	Inspetor
Engenheiro Sênior	Auxiliares de Topografia	Laboratorista Auxiliar	Laboratorista	Auxiliar de Laboratório	Auxiliar de Laboratório	Auxiliar de Laboratório
Profissional Administrativo	Motorista	Auxiliares de Laboratório	Laboratoristas Auxiliares	Motorista		
Programador		Motorista	Auxiliares de Laboratório			
Secretário						
Servente						
Motorista						

b.3 Macroprocessos para a Realização dos Serviços de Supervisão

Os Macroprocessos para Realização dos Serviços de Supervisão descritos a seguir foram definidos em acordo com os Termos de Referência do Edital de Concorrência Eletrônica Nº 16/2024 e objetivam fornecer uma visão ampla da forma de atuação proposta pela SUPERVISORA para atuar nas obras da GOINFRA.

As atividades previstas de supervisão das obras de implantação e recuperação serão realizadas de caráter permanente, durante a execução dos trabalhos, adequando a equipe às necessidades e complexidades de cada obra em andamento. As atividades estão identificadas nos tópicos a seguir, destacando-se os principais campos de atuação, de modo a caracterizar a abrangência e a especificidade de cada uma das áreas consideradas.

Após a ordem de início dos serviços a SUPERVISORA fará a análise do plano de trabalho das EXECUTORAS das obras de implantação, restauração.

♦ Análise da Programação das Empresas Executoras

A programação para as obras e datas programadas pelas EXECUTORAS serão acompanhadas e inspecionadas pela SUPERVISORA, garantindo que os trabalhos se realizem estritamente dentro dos projetos, cronograma físico financeiro, especificações técnicas, recomendações ambientais, de acordo com as normas da GOINFRA, ABNT e DNIT.

A SUPERVISORA irá fornecer subsídios ao Fiscal da Obra para que permita a definição da melhor logística de distribuição dos insumos de pavimentação, materiais de terraplenagem e outros materiais necessários para a execução dos serviços. Além de avaliar a implementação da gestão da qualidade nas obras e projetos, nos seguintes momentos:

- No início dos trabalhos, quando da realização do produto Relatório Inicial de Obras;
- A SUPERVISORA irá elaborar o PVEGQ (Plano de Verificação e Efetividade da Gestão da Qualidade), com enfoque no projeto, avaliando as informações identificadas em projeto e aquelas relacionados no Relatório Inicial.

Será realizado mensalmente a elaboração do produto Relatório de Acompanhamento de Serviços de Obras.

A SUPERVISORA deverá elaborar o PVEGQ, com enfoque:

- Na implementação do Programa de Gestão da Qualidade de Obras Rodoviárias (PGQ) desenvolvido pela GOINFRA, executando o acompanhamento da gestão da qualidade geral da obra;
- No projeto, avaliando as informações identificadas em projeto x constatadas em campo, tendo por base os serviços realizados no mês.

♦ Planejamento do Controle de Qualidade

O planejamento do controle de qualidade dos serviços executados na obra se dará através de várias vertentes, a citar:

- Manter instalados e em plenas condições de operação, em local próprio da SUPERVISORA, os laboratórios necessários e suficientes para manter o controle

tecnológico adequado de todos os serviços executados na obra. Os laboratórios estarão em uma distância máxima de 15 quilômetros dos trechos em obras. Quando ocorrer redução do ritmo das obras ou de paralisação total, a SUPERVISORA irá compatibilizar sua mão de obra e equipamentos, de forma a se manter o equilíbrio econômico-financeiro de seu contrato durante todo o período de execução das obras, poderão ser mobilizados laboratórios móveis para os ensaios de controle de qualidade realizados no campo, como o controle de compactação;

- A execução do controle tecnológico dos serviços realizados pelas EXECUTORAS, avaliando a qualidade das obras para o atendimento às disposições especificadas nas normas da GOINFRA, ABNT e DNIT;
- Executar e atualizar, a cada medição da Executora, os planos de controle tecnológico da SUPERVISORA. A criação e atualização serão balizadas pelo planejamento das frentes de serviço das EXECUTORAS (Plano de Trabalho da Executora) e também no cronograma físico-financeiro atualizado;
- Inspecionar regularmente as instalações, materiais e equipamentos das EXECUTORAS, bem como a disponibilidade quantitativa e qualitativa do pessoal técnico necessário à execução da obra;
- Para as obras de recuperação de pavimento, onde são necessários os serviços de reparos localizados, será supervisionado quanto ao cumprimento as normas (GOINFRA ES-PAV-006/2019), (GOINFRA ES-SC-004/2019) e item 6.1.2.2.f da norma (GOINFRA ES-PAV 012/2020). Portanto, é dever da SUPERVISORA, além dos controles descritos nestas normas, executar as demarcações e aprovações volumétricas das áreas de reparo;
- Para o concreto asfáltico usinado a quente, além de todos os controles já pré-definidos pelas especificações de serviço da GOINFRA, a SUPERVISORA disponibilizará um fiscal de campo a ser locado na usina, que ficará encarregado de registrar e controlar, em tempo integral, todas as descargas da usinagem para os caminhões, avaliando os aspectos visuais e parâmetros de temperatura da mistura.

♦ Verificação de Controles Ambientais

A SUPERVISORA realizará o registro e acompanhamento dos serviços quanto aos impactos negativos provocados pela execução das obras ao meio ambiente, os quais deverão ser compatíveis com as previsões dos referidos relatórios. Para tal serviço, a empresa SUPERVISORA acompanhará o cumprimento de todos os condicionantes ambientais previstos no contrato e licenças das EXECUTORAS e fará ainda as verificações pertinentes, determinando à Executora as correções aos desvios de recomendações contidas nos relatórios ambientais, principalmente:

- I. Verificação da proteção dos cursos d'água de uma maneira geral e, especialmente, dos contribuintes para os reservatórios de abastecimento de água;
- II. Verificação da proteção das jazidas de cascalho, pedreiras e areais durante e após a exploração;

- III. Verificação da implantação, uso e manutenção das áreas de canteiros das Executoras.

♦ Verificação de Segurança

É de responsabilidade da SUPERVISORA a segurança de todas as suas atividades no local de trabalho. Na área de execução dos serviços, a SUPERVISORA irá avaliar se as medidas tomadas pelas Executoras são eficazes no sentido de impedir que o público transite pelos trechos que apresentem obstáculos perigosos ou etapas construtivas não terminadas, que possam originar acidentes. Para tanto, irá orientar as EXECUTORAS a alocar placas de advertência, barreiras, cones, ou outros meios eficazes E que as equipes de trabalho sinalizem os locais de serviço de acordo com os Padrões de Sinalização de Serviços estabelecidos pela GOINFRA e/ou DNIT, que devem atender, em especial, as determinações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VII - Sinalização Temporária.

A SUPERVISORA não permitirá que nenhuma equipe de trabalho atue nos trechos da malha rodoviária estadual sem a sinalização de segurança mínima prevista no Manual.

Tanto no caso de vias laterais como em caminhos auxiliares, a SUPERVISORA verificará se as EXECUTORAS os mantém em boas condições de trafegabilidade. A SUPERVISORA irá orientar que as Executoras sinalizem todo o percurso que compreende o desvio e caminhos auxiliares, assegurando sua eficácia com todas as advertências necessárias para orientar e guiar o trânsito, tanto durante o dia como a noite.

A SUPERVISORA orientará as EXECUTORAS para aplicar as Normas Regulamentadoras, como a NR-9 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos, encontrados no PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) NR-15 (Novidades e Operações Insalubres) que estabelece medidas de proteção e tolerância de exposição, NR-21 (Trabalho a Céu Aberto) e NR-26 (Sinalização e Segurança) que estabelece cores a serem empregadas em locais de trabalho, bem como demais normas e portarias do Ministério do Trabalho e Emprego referentes à segurança das operações e operários, NR-16 (Atividades e Operações Perigosas), a NR-06 (Equipamento de Proteção Individual – EPI), que define quais equipamentos devem ser disponibilizados por função, exige treinamento para o uso e comprovação de fiscalização do uso, bem como assinatura de recebimento de cada EPI com o respectivo Certificado de Aprovação fornecido pelo MTE (Ministério do Trabalho e Emprego).

♦ Controle Geométrico e Topográfico das Obras e Serviços Executados pela Empresa Executora

Os serviços geométricos e topográficos, necessários à implantação e locação das obras a serem executadas serão de responsabilidade das empresas responsáveis pela execução da obra as EXECUTORAS. Compete à SUPERVISORA o acompanhamento e o controle de todas as etapas das obras, bem como o cumprimento do projeto e os levantamentos topográficos necessários para a realização das apropriações de quantitativos referentes aos serviços previstos, realizado por meio de pessoal técnico e equipamento próprio.

Além do levantamento dos serviços realizados, a verificação das dimensões das camadas de terraplenagem e pavimento projetados, registrando os dados obtidos em relatório apropriado que embasarão a comprovação e atestação dos valores de medição das EXECUTORAS.

♦ Controle Tecnológico das Obras e Serviços Executados pela Empresa Executora

A SUPERVISORA executará o controle tecnológico indicado nas especificações vigentes na GOINFRA referentes aos serviços executados, independentemente do controle tecnológico realizado pelas EXECUTORAS, sendo possível destacar:

- O controle de qualidade dos materiais empregados nas várias camadas do pavimento;
- A execução dos ensaios geotécnicos na pista e no laboratório;
- A execução de ensaios de caracterização de todos os materiais betuminosos a serem utilizados na obra, inclusive os materiais provenientes de jazidas, areais etc.;
- A análise de todos os ensaios realizados na obra e os controles efetuados, indicando: a localização, resultados, controles estatísticos, e quando for o caso, emissão de análise das respectivas medidas corretivas necessárias apresentadas pelas EXECUTORAS;
- O controle de resistência dos concretos utilizados na obra;
- A execução de ensaios de deflectometria com viga Benkelman ou FWD, quando previsto em projeto ou norma;
- A execução de ensaios para verificação da irregularidade longitudinal do pavimento quando do recebimento da obra.

♦ Elaboração de Relatórios Mensal

O relatório mensal será elaborado com resumos de todas as obras do lote, incluindo as não iniciadas, sob os aspectos de prazo, custo, qualidade, risco e demais informações pertinentes ao escopo. Será elaborado e entregue até o 10º dia corrido do mês subsequente ao período que se referem, em meio digital.

♦ Elaboração de Relatórios de Serviços por Demanda

O relatório de serviços por demanda será apresentado conforme caso específico, em levantamentos, estudos, propostas de soluções, cálculos e orçamentos, realizados sob demanda que possibilitem à Fiscalização da GOINFRA a adoção da solução mais adequada às atualizações dos projetos da obra e/ou estudos de novas jazidas não previstas no projeto e estudos de desapropriação, atualizações de projetos de restauração, implantação e pavimentação, bem como outras análises que ocorram antes do início dos trabalhos de acompanhamento de obra pela SUPERVISORA, com o objetivo de atualização do projeto para início ou retomada da obra, serão sempre realizados sob demanda e apropriados de forma independente.

♦ Elaborar Relatório de Acompanhamento de Obra

A elaboração do relatório de acompanhamento de obra, será composto pelo relatório de gestão de contrato e pelo relatório de acompanhamento dos serviços de obra, entregue junto com a documentação de medição das empresas EXECUTORAS, em meio digital.

♦ Relatório de Gestão Contratual

As informações a serem repassadas no Relatório de Gestão Contratual independem do andamento da obra, sempre se referindo à vigência contratual, e serão entregues com a estrutura, a citar:

- Apresentação;
- Situação financeira do contrato: serviços realizados não medidos, serviços já medidos e pendentes de pagamento, serviços já pagos, valores totais e acumulados no desempenho do contrato;
- Avaliação do cumprimento das condições contratuais, principalmente sobre a situação ambiental, a preservação dos serviços já realizados, sejam de responsabilidade da contratante ou das EXECUTORAS, incluindo as atividades de auxílio a devida instrução processual quanto a possíveis sanções. Incluem-se as vistorias necessárias ao local das obras;
- Apresentação das informações sobre as análises e providências, sob sua competência, relacionadas aos normativos da GOINFRA sobre reequilíbrio econômico-financeiro;
- Avaliação das condições técnica-administrativas em atendimento às não conformidades levantadas, às notificações emitidas no período, suas contrarrazões e análises;
- Manifestar sobre a eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito durante a execução contratual, em atendimento ao Termo de Referência, emitindo ainda declaração quanto ao atendimento, por parte das EXECUTORAS, das normas e legislações aplicáveis;
- Apresentação das medidas de Controle e Monitoramento de Revisão de Projetos em Fase de Obras, em conformidade ao item do Termo de Referência.

♦ Conclusão dos Serviços pela Executora

O recebimento das obras, após sua execução e conclusão, obedecerá ao disposto nas normas da GOINFRA. A SUPERVISORA irá realizar todos os ensaios e estudos indicados na especificação da GOINFRA para o recebimento de obras rodoviárias (IT 003/2019 – GOINFRA) e emitirá o relatório final.

♦ Relatório Final

Ao final dos serviços contratados a SUPERVISORA elaborará o Relatório Final dos Serviços de Implantação, bem como o "As Built" das obras, zelando para que todas as informações pertinentes constem do relatório, incluindo todos os eventos técnicos, administrativos e financeiros relevantes ocorridos durante a execução da obra, bem como todas as indicações sobre alterações de projeto ocorridas, seus motivos e recomendações para os serviços de conservação, esse relatório será apresentado em até 30 (trinta) dias após a solicitação formal da GOINFRA.

Esta solicitação formal da GOINFRA ocorrerá após a apresentação de manifesto da empresa Executora sobre a conclusão dos serviços, confirmado pelo engenheiro fiscal.

b.3.1 Atividades de Controle e de Monitoramento

As atividades de controle e monitoramento trata-se do acompanhamento propriamente dito da execução dos serviços em andamento pelas Construtoras, englobando de forma clara e objetiva a execução de todas as etapas dos trabalhos por ela executados. Todos os fatos relevantes verificados deverão ser registrados no diário de obras. Desta forma haverá na obra, à disposição do GOINFRA e seus prepostos, um livro de ocorrências, eletrônico, onde serão anotadas as Ordens de Serviços e ocorrências. Este livro será aberto no início de cada obra e qualquer ocorrência será nele assinalada pela SUPERVISORA e pelas EXECUTORAS. As principais atividades previstas nesta área de atuação são as seguintes:

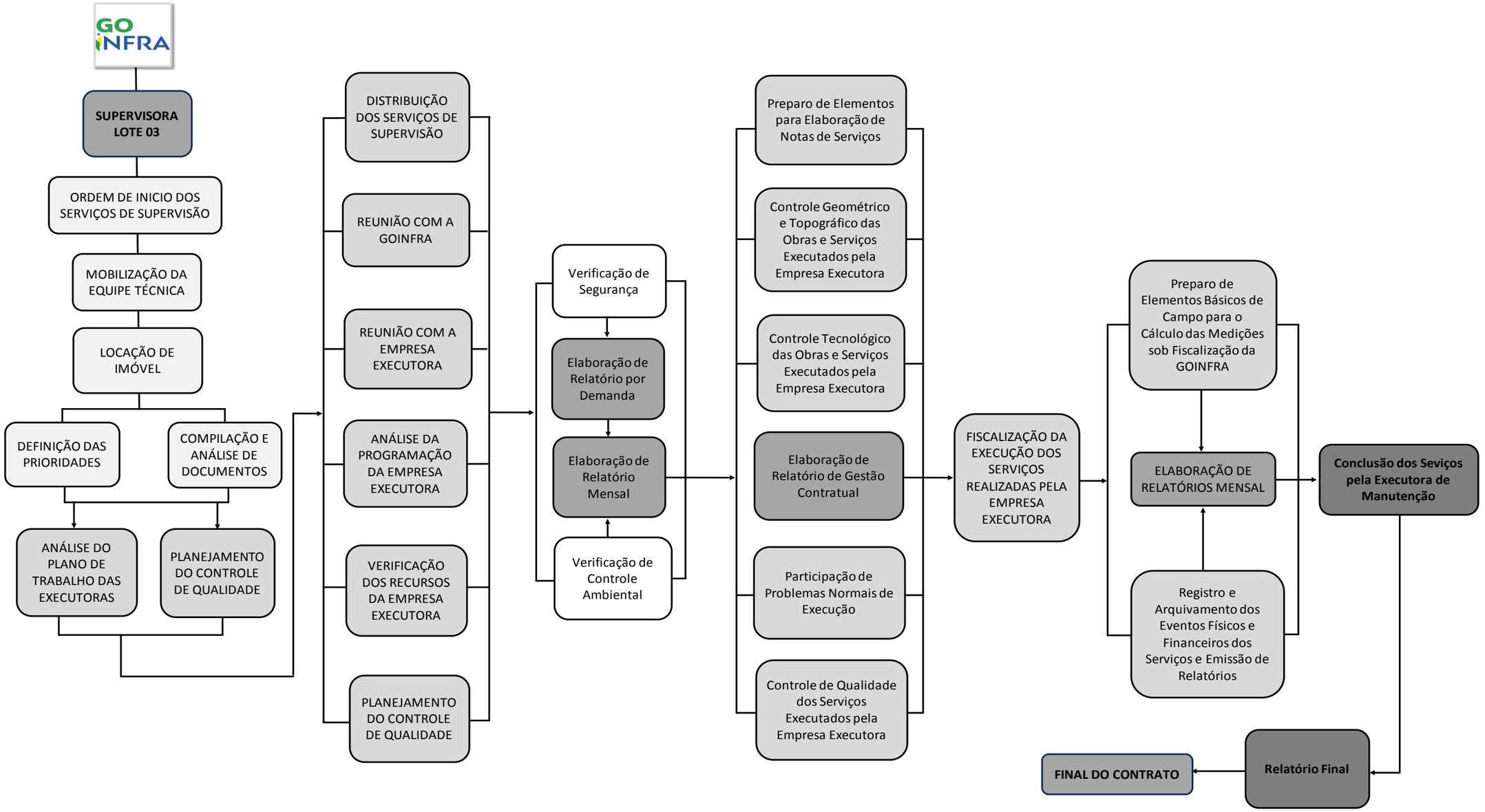
- Controle da execução das obras, no apoio ao acompanhamento da execução dos serviços, principalmente nos procedimentos de controles tecnológicos, (ensaios laboratoriais e determinações de campo) dos materiais e da execução dos serviços e dos controles topográficos e geométricos da obra, em consonância ao Plano de Qualidade;
- Verificação da efetividade do controle de qualidade exercido pelas empresas construtoras, de acordo com as especificações e projetos, bem como realizar a checagem destes para fins de certificação dos controles apresentados pelos construtores (geométrico e geotécnico). A avaliação dos controles de qualidade dos construtores deverá estender-se também aos laboratórios e outras instalações utilizadas;
- Verificação do atendimento as questões definidas nos Planos de Trabalhos apresentados e atualizados pelas contratadas para as obras;
- Verificação da obediência às diretrizes gerais dos projetos, ou seja, greide de terraplenagem, espessuras das camadas, abaulamentos, superelevações, alinhamentos horizontais, cotas de controle de drenagem e outros elementos relevantes para as obras, tais como controle tecnológico dos materiais e serviços, resistências de concreto, condições de armazenamento de aço, sistema de drenagem, dentre outros;
- Controle da fiel execução dos Projetos contemplando a localização dos serviços, os materiais utilizados (verificação das especificações) e as respectivas fontes de obtenção desses materiais, os processos executivos previstos e as respectivas dimensões e formas das estruturas e peças em execução, sempre tomando como referência as especificações e indicações contidas no projeto;
- Controle do Andamento da Obra para acompanhar as previsões de cronograma e compará-las com a realidade do andamento da obra. Caso se detectem eventuais atrasos, tanto no andamento dos diversos serviços como no cumprimento dos pontos de controle, a SUPERVISORA comunicará tempestivamente à GOINFRA e à EXECUTORA. E quando for o caso, avaliar os impactos destes percalços no andamento da obra e os eventuais reflexos financeiros deles decorrentes. E ainda, dará suporte para manter permanentemente atualizados os cronogramas físicos e financeiros e na análise de eventuais reprogramações destes cronogramas;
- Monitoração das Medidas de Proteção Ambiental, verificando o licenciamento ambiental do empreendimento quanto a validade e cumprimento das condicionantes previstas e acompanhando a execução das medidas de proteção e compensação ambiental, para

verificar se as mesmas estão sendo executadas de acordo com as indicações de projeto e dos programas e subprogramas de monitoramento ambiental;

- Monitoração das Condições de Segurança da Obra. Deverão ser observadas as recomendações do projeto e das normas a respeito dos dispositivos de segurança de trânsito, exigindo-se da Construtora que tais recomendações sejam cumpridas em caráter permanente em todas as áreas em obras. Acompanhar a implantação de eventuais medidas de desvio de tráfego, principalmente quanto à sinalização e segurança;
- Monitoramento das Ações de Remanejamento dos Serviços Públicos: em geral estas ações são executadas pelas respectivas concessionárias dos serviços públicos. Portanto, caberá a SUPERVISORA identificar previamente os locais onde tais interferências poderão vir a ocorrer e informar à GOINFRA para que esta acione as respectivas concessionárias. Os prazos para a elaboração dos trabalhos deverão ser estabelecidos em comum acordo com as Concessionárias locais. A SUPERVISORA caberá acompanhar o andamento dos trabalhos de remanejamento, especificamente quanto aos prazos e reposicionamentos, e informar à Fiscalização sobre eventuais pendências que possam vir a impactar os trabalhos da EXECUTORA e no prazo da obra;
- Monitoramento dos Trabalhos de Desapropriação e Remoção: destacam-se os trabalhos de desapropriação e remoção de invasões como de suma importância, principalmente, para as obras de implantação e pavimentação. Os serviços a serem executados são atribuições do GOINFRA, mas caberá a SUPERVISORA monitorar a realização destes trabalhos com vistas a informar à Fiscalização de eventuais atrasos e consequentes reflexos nos cronogramas das obras;
- Medição dos Serviços Executados: caberá a SUPERVISORA elaborar medições mensais sob a gerência da fiscalização do GOINFRA. Assim, caberá a SUPERVISORA indicar os serviços executados e aceitos pelo sistema de controle de qualidade (controles tecnológicos e geométricos), proceder ao levantamento das quantidades executadas desses serviços através das suas equipes de topografia. Essas quantidades medidas serão repassadas à Fiscalização do GOINFRA em modelos de planilhas fornecidas por ela para que então sejam procedidas as medições periódicas.

A seguir está apresentado o fluxograma das atividades da Supervisão.

Figura b.3 - Fluxograma das Atividades

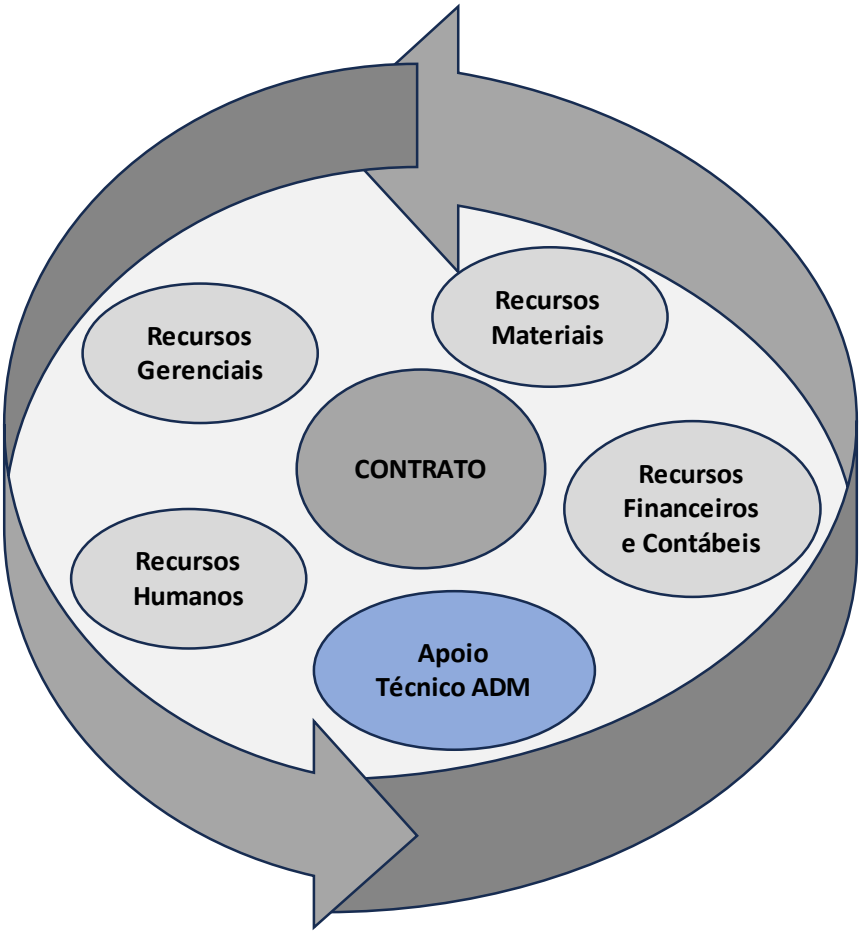


b.4 Modelo Administrativo, a Atuação da sua Equipe Técnico-Administrativa a ser Alocada, as Atribuições dos Setores Envolvidos e o Inter-Relacionamento com a GOINFRA na Transferência de Dados, Documentos e Relatórios.

b.4.1 Modelo Administrativo a ser Utilizado pela SUPERVISORA

O modelo administrativo a ser utilizado pela SUPERVISORA no desenvolvimento dos trabalhos demanda, necessariamente, a alocação de recursos para a realização das diversas tarefas integrantes do mesmo. Sendo assim, a SUPERVISORA diante de sua vasta experiência neste tipo de contrato de supervisão e apoio de obras, irá fornecer um Sistema de Acompanhamento e Controle, parametrizável, para a gestão dos contratos de obras e serviços de engenharia da GOINFRA, em plataforma disponibilizada pela SUPERVISORA e por ela aprovada, contendo banco de dados relacional, capaz de gerir todas as informações necessárias ao planejamento, gerenciamento e supervisão das obras, com módulos específicos para cada uma dessas etapas, compatível com o sistema de informática da GOINFRA. Estes recursos são sintetizados na figura apresentada a seguir na qual é mostrado o modelo administrativo proposto pela SUPERVISORA.

Figura b.4 - Gráfico Fluxo: Modelo Administrativo



Fonte: Elaboração Equipe Técnica

O acompanhamento e controle, parametrizável, em módulos segmentados de documentos técnicos, projetos, revisões de projetos, medições, controles e avaliações físicas e financeiras, registros periódicos de atividades (diários, semanais, etc.), acervo fotográficos, codificação de documentos, entregas e transferência eletrônica de arquivos com protocolos de entrega e andamento, gestão administrativa, técnica, financeira dos contratos e dos empreendimentos, além de facilitar a gestão dos contratos, possui a facilidade de consultas dos diversos documentos contratuais a qualquer momento.

Esses módulos têm como premissa a adoção de um conjunto de aplicativos que se caracteriza por permitir a integração das informações e ações em todos os níveis e etapas dos trabalhos, do planejamento à execução, fornecendo ferramentas para a garantia da qualidade na execução dos serviços e documentando amplamente todos os processos do empreendimento. Garante a organização, o planejamento, o acompanhamento e Controle do andamento de todas as atividades contratuais, de forma a possibilitar e facilitar a elaboração de Relatórios Gerenciais, tais como: de desempenho, de controle, de avaliações físicas e financeiras, histórico das atividades, etc. Diante disso, todos os registros, fatos e atos serão conhecidos por toda a equipe envolvida nos trabalhos, com acesso às informações restrito somente às pessoas autorizadas, que repassarão formal e eletronicamente todas as informações à GOINFRA, que passará a dispor de acervo documental completo dos empreendimentos.

As características básicas do Sistema que será utilizado nas atividades relacionadas no escopo dos trabalhos são:

- PMBOK (Project Management Body of Knowledge):
  - Padronização das atividades do gerenciamento do projeto;
  - Melhoria no fluxo de comunicação entre as partes envolvidas;
  - Redução da negligência de atividades importantes;
  - Ênfase no uso dos recursos de maneira eficiente;
  - Controle sobre o andamento dos trabalhos;
  - Tratamento otimizado de riscos; e
  - Potencialização das chances de sucesso do empreendimento;
  - Permite o controle, a manutenção e organização das informações em tempo real;
  - Compartilhamento das responsabilidades - sistema colaborativo;
  - Ganho de eficácia no planejamento, fiscalização, supervisão e controle;
  - Possibilidade de realização de estudos estatísticos a partir da base de dados; Gestão preventiva de riscos para tomada de decisões;
  - Emissão automática de relatórios em diversos níveis e filtragem;
  - Desenvolvido para processamento e transmissão eletrônica de dados, podendo ser parametrizado de acordo com as necessidades de uso;

- Incorpora informações coletadas durante a execução das obras e projetos, tornando-as disponíveis a todas as áreas envolvidas, via web;
- Prevê mecanismos de segurança e proteção de dados através da definição de grupos de usuários e respectivos níveis de acesso com relação às funções básicas de inclusão, alteração, consulta e impressão; e
- Utiliza plataforma de desenvolvimento tecnológico de última geração, permitindo que todos os profissionais, de forma intuitiva, utilizem os diversos módulos.

A gestão física do contrato será integrada com o MS-Project e Primavera, possibilitando o monitoramento do cronograma de execução dos serviços, bem como o acompanhamento de mobilização de pessoal e equipamentos, que serão feitos de maneira integrada com o diário de obra. Ademais, todo os processos de medição dos trabalhos desenvolvidos pelas empresas Construtoras serão automatizados, tendo como vantagem, permitir o controle de todas as medições envolvidas, incluindo os serviços não previstos em contrato e seus aditamentos.

A gestão da qualidade será estruturada em registro de não conformidade, notificações e listas de inspeção para controle e garantia de qualidade. No processo, todas as não conformidades serão georreferenciadas e complementarão as gestões de ações preventivas e corretivas e fornecerá gráficos, relatórios periódicos e de prestação de contas a entidades financiadoras, para atender todas as demandas estatísticas e a sua integração com o planejamento dos trabalhos que permitirá o acompanhamento das ações corretivas.

O Controle Tecnológico será responsável pelo registro dos ensaios laboratoriais executados, criando rotinas para a apresentação dos resultados, permitindo a todos os envolvidos obter informações precisas, inclusive dados estatísticos gerados para cada tipo de ensaio. Os desvios nos ensaios serão, automaticamente, enviados para o controle de qualidade.

A SUPERVISORA, responsável pelos trabalhos de supervisão, informará aos usuários, através de e-mails, as alterações, disponibilizando novas versões e/ou atualizações. Ademais, permitirá aos usuários baixarem e visualizarem os arquivos, em formatos WORD, XLS, DWG ou PDF, além de criar um registro histórico de todas as alterações ocorridas no período.

Estarão incorporados ao planejamento dos trabalhos um sistema de geração, arquivo e rastreabilidade de correspondências, permitindo que a comunicação seja feita de forma padronizada por todos que tiverem permissão para acessar o sistema. As correspondências serão protocoladas, mantendo uma numeração sequencial.

Integrado ao sistema de planejamento a automação de todo o processo de logística de suprimentos permitirá o acompanhamento da compra, recepção, estocagem e distribuição dos materiais a serem utilizados nas obras.

Os relatos diários necessários ao bom andamento e agilidade dos trabalhos deverão ser elaborados pela SUPERVISORA. Existirá um ambiente específico para que as solicitações e ou pendências sejam registradas. Sempre que os relatos do dia forem concluídos, o sistema informará ao responsável pela gestão, que poderá responder, sanar dúvidas ou tomar as providências solicitadas. Um relatório atualizado, diariamente, em relação às solicitações e pendências atendidas permitirá um acompanhamento eficiente do atendimento das mesmas.

O controle e supervisão da efetivação das medidas recomendadas pelos órgãos ambientais nas obras e serviços serão totalmente automatizados e efetivados através de ações de planejamento, fiscalização e qualidade. O sistema de gestão do Meio Ambiente proposto possibilitará a emissão de notificações, devidamente protocoladas, apontando as não conformidades de qualidade, ações e prazos para a solução dos problemas.

A gestão dos processos de desapropriação, integrado ao sistema de planejamento permitirá identificar os pontos de interferência e de maior dificuldade nas ações a serem efetivadas. Permitirá o registro cadastral dos imóveis dando apoio às avaliações para indenizações e avaliação da documentação dos imóveis.

Sendo assim, a SUPERVISORA, enfatiza a sua experiência na aplicação do sistema de gestão em processos de controle de obras, como o proposto acima, em diversos contratos por ele celebrados.

Desta forma, é possível afirmar a grande vantagem da utilização de um sistema automatizado de gestão em contratos dessa natureza, que além de organizar todo o processo, permite maior agilidade, melhor comunicação, produtividade elevada da equipe, menor retrabalho, garantindo e viabilizando a sua utilização em relação ao custo / benefício.

O programa terá como objetivo permitir aos usuários do sistema a utilização de técnicas de gestão modernas e automatizadas em nível de planejamento, organização, coordenação e administração, oferecendo instrumentos gerenciais adequados à sua efetiva aplicação nas atividades do dia-a-dia. Será adotado um conjunto de aplicativos que se caracterizam por permitir a integração das informações e ações em todos os níveis e etapas das obras, do planejamento à execução, fornecendo ferramentas para a garantia da qualidade na execução das obras e documentando amplamente todos os processos do empreendimento. Todos os aplicativos sendo desenvolvidos em ambiente internet disponibilizando as informações para usuários cadastrados respeitando os diversos níveis de segurança.

O sistema Integrado a ser implantado e utilizado, em conformidade com as premissas de atribuições vistas nos parágrafos anteriores contará com a atuação de toda a equipe técnico-administrativa da SUPERVISORA alocada aos trabalhos, permitindo total inter-relacionamento com a GOINFRA. É importante reiterar o total apoio técnico-administrativo da equipe dos escritórios das sedes regionais das consorciadas.

Resumidamente, o sistema será composto dos módulos, a saber:

- Módulo Acervo Fotográfico;
- Módulo Ata de Reunião;
- Módulo de Codificações de Documentos;
- Módulo de Correspondências;
- Módulo Data Book – gerenciamento de documentos;
- Módulo Diário de Obra;
- Módulo de Medição;

- Módulo Meio Ambiente - Gestão informatizada do andamento dos Estudos de Meio Ambiente, integrando-os ao planejamento;
- Módulo Projeto de Engenharia;
- Módulo Protocolo de Entrega de Projetos;
- Módulo Painel de Controle - permite a elaboração dos relatórios de desempenho, de controle geral da obra, de avaliações financeiras, incluindo a obtenção de seus históricos.

O Sistema tem como principal funcionalidade a obtenção dos seguintes produtos:

- Controle de pessoal e equipamentos mobilizados pelas Contratadas;
- Registro de alterações contratuais (acréscimos e decréscimos), aditivos de novos serviços ou atividades;
- Relatórios gerenciais de aditivos e alterações contratuais;
- Geração de relatórios de andamento, demonstrando de forma clara a situação física e financeira dos diversos empreendimentos;
- Controle de pessoal e equipamentos mobilizados pelas Contratadas;
- Administração e gerenciamento financeiro de contratos, produção de boletins de medição por período ou por item de contrato, demonstração através de relatórios descritivos ou gráficos padronizados a evolução financeira e quantitativa, criação e demonstração das informações gerenciais de acompanhamento e controle, de aditivos ao contrato e de desempenho.

♦ Atuação da Equipe técnico-administrativa a ser alocada.

A equipe técnico-administrativo alocada pela SUPERVISORA para o desenvolvimento dos serviços de supervisão das obras de implantação e restauração das rodovias GO 237, GO 425 E GO 330 se dará através de equipe especializada com ampla capacidade e experiência em projetos similares.

Os recursos humanos (disponibilidade, atribuições e distribuições das equipes); os imóveis, instalações, escritórios e alojamentos; e, equipamentos tais como veículos, equipamentos de laboratório, de topografia, de informática e de comunicação com a GOINFRA foram descritos no item B.2 - Estrutura Organizacional da SUPERVISORA.

Quanto à forma que a SUPERVISORA pretende se relacionar com a Fiscalização, tem-se que conhecer os diversos agentes envolvidos, tais como a GOINFRA, a SUPERVISORA, a fiscalização, as Construtoras e os demais órgãos envolvidos.

Esta condição deverá requerer da parte da Coordenação da Supervisora o estabelecimento de uma estratégia de relacionamento/comunicação inteligente e ágil de forma a evitar atritos e constrangimentos.

Basicamente as interfaces de relacionamento da SUPERVISORA com a GOINFRA deverão ser as seguintes:

- Nível 1: GOINFRA (Direção) x Diretoria da SUPERVISORA: este nível de contato será o de direção no qual serão tratados os aspectos formais do contrato e a definição macro das estratégias de trabalho e de apresentação dos resultados.
- Nível 2: GOINFRA (Fiscalização) x SUPERVISORA (Equipes de Campo): estes contatos deverão ser frequentes e de natureza técnico administrativa, objetivando:
  - Acompanhar o andamento dos trabalhos das equipes de campo da Supervisão e verificar o seu desempenho no campo;
  - Assessoramento da Coordenação da SUPERVISORA na definição das prioridades e ações a serem tomadas tanto pelas Construtora como pelas equipes de campo da Supervisão;
  - Apoiar a SUPERVISORA no sentido de solucionar problemas de relacionamento entre os diversos agentes envolvidos;
  - A Coordenação da Supervisora atuará também no assessoramento à GOINFRA, contemplando os aspectos de controle dos prazos, aspectos técnicos e administrativos em relação às Construtoras e em relação ao Gerenciamento do Programa propriamente dito.
- Nível 3: EXECUTORAS x SUPERVISORA (Equipes de Campo): estes contatos serão frequentes e deverão obedecer aos critérios estabelecidos pela GOINFRA. Para o monitoramento dos parâmetros de qualidade, interpretação dos projetos e controle geométrico e tecnológico, o contato deverá ser feito através das equipes de campo, em geral mais próximas dos canteiros de obra. Para solucionar problemas mais complexos, elaboração de medições, alterações de projetos, etc., os contatos deverão ocorrer através da Coordenação da SUPERVISORA.

b.5 Equipamentos, Recursos Técnicos e de Informática a Utilizar.

A SUPERVISORA é responsável por prover todos os meios necessários à execução dos serviços. Serão mobilizados, além da equipe técnica, os necessários conjuntos de mobiliários, equipamentos, veículos, softwares, além de equipamentos de informática, conforme estabelecido no Termo de Referência do Edital. Para a utilização durante todo o prazo de duração dos serviços, serão utilizados equipamentos de informática e escritório, em conformidade ao Anexo Mobilização / desmobilização Orçamento, supervisão de Implantação e Supervisão do Edital, compreendendo aparelhos telefônicos, copiadora Xerox, equipamentos para encadernação e trabalhos gráficos, linhas telefônicas para uso administrativo e conexão à Internet, microcomputadores, scanner de mesa, impressoras jato de tinta formatos A4 e A3, máquinas fotográficas digitais, plotter formato A1 e coletores de dados (“Palms“) para os serviços de campo. Está previsto ainda, a utilização de um computador portátil CORE I7 - 8 GB RAM - HD 1TB - TELA 14" - Mouse - Maleta – para aplicação com

empreendimento licenciado WINDOWS/LICENÇA OFFICE/LICENÇA AUTODESK AUTOCAD LT 2016 NEW SINGLE-USER 3-YR SUBSCRIPTION WITH ADVANCED SUPPORT ELD WIN.

Observa-se que estão previstos todos os insumos necessários ao perfeito funcionamento dos equipamentos a serem utilizados. Para utilização, nos computadores serão instaladas cópias licenciadas, em suas versões mais atuais, dos seguintes softwares de serviço e apoio: AutoCAD® para desenhos e projetos; Civil® para projetos viários e trabalhos de topografia; CorelDraw® para uso como editor gráfico; MS-Excel®; MS-PowerPoint®; MS-Project®; MS-Word®; e, Empreendimentos diversos, tais como HDM-4, InRoads®, Strada® e Topograph®.

b.5.1 Instalações e Produtos de Informática

Desta forma serão mobilizadas instalações com as seguintes salas devidamente mobiliadas e equipadas a seguir:

- Computador fixo com processador de baixa performance;
- Computador fixo com processador de média performance;
- Computador fixo com processador de alta performance - 0,5kw;
- Computador portátil de média performance;
- Filtro purificador de água;
- Impressora jato de tinta multifuncional;
- Programa computacional - Aplicativos para escritório;
- Programas computacionais necessários para o desenvolvimento dos trabalhos.

b.5.2 Equipamentos para Comunicação com a GOINFRA

Visando integrar os diversos processos existentes e atender a todas as solicitações feitas no Edital de Licitação, será adotado um conjunto de medidas para permitir a integração das informações e ações em todos os níveis e etapas das obras, do planejamento à execução, fornecendo ferramentas (computadores/tablets) para garantir transmissão de informações e o acesso ao banco de dados que será desenvolvido e disponibilizado pela SUPERVISORA.

b.6 Objetivos da Qualidade Específicos para os Serviços de Supervisão e Indicadores da Qualidade para Avaliar a Evolução da Implantação e da Eficiência na Execução dos Serviços.

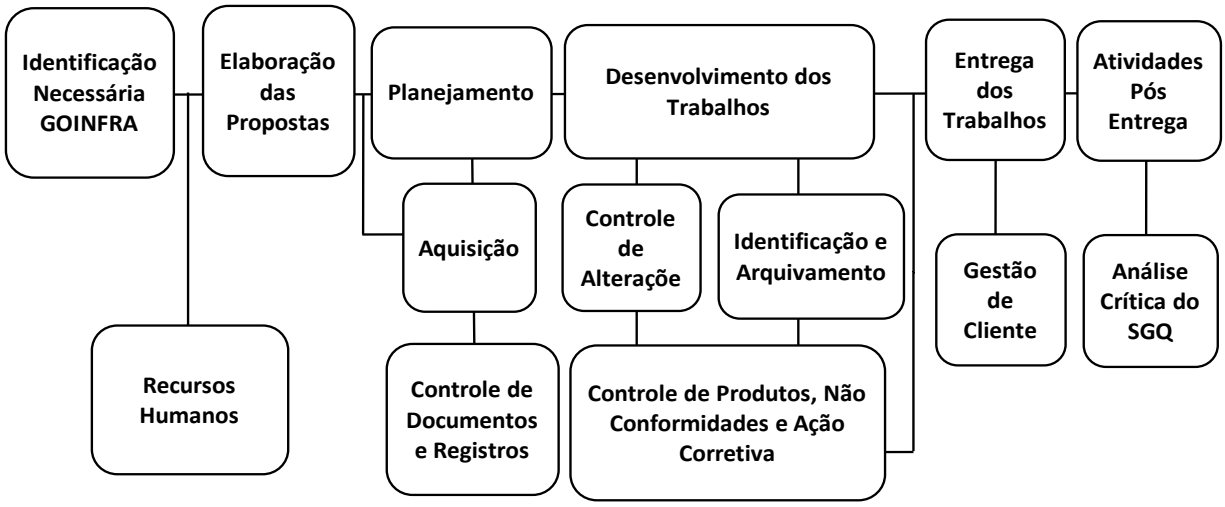
Para o cumprimento de seus objetivos quanto a qualidade dos serviços prestados o CONSÓRCIO irá se nortear dentro dos preceitos da Norma NBR ISO 9001:2015. Dentro desses preceitos será customizado e implementado o Sistema de Controle de Qualidade do contrato.

Através da aplicação dos procedimentos de qualidade será realizado o controle de qualidade de seu trabalho e das empresas contratadas, efetuando as análises críticas, as avaliações dos índices de desempenho e procedidas as medidas de correção de não conformidades. Serão estabelecidos em conjunto com a fiscalização da GOINFRA, todos os índices de desempenho de forma que, para cada objetivo ou meta, corresponda pelo menos um índice de

desempenho. Basicamente, as tarefas serão as Medições de Qualidade, Correções de Defeitos e Implementação de Mudanças. Serão utilizadas as ferramentas adequadas (Diagrama de Pareto, de Ishikawa etc.), conforme a necessidade e o planejado, bem como listas de verificação.

Com o intuito de garantir a qualidade dos trabalhos para o objeto da presente licitação, a SUPERVISORA, submeterá as suas atividades ao Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), objetivando "in fine", garantir a satisfação total do cliente e o comprometimento de todos os colaboradores com os objetivos do contrato. O processo conduzido para desenvolvimento das atividades pode ser visualizado no esquema apresentado em seguida:

Figura b.5 - Processo para Desenvolvimento dos Trabalhos



Fonte: Elaboração Equipe Técnica da Supervisora

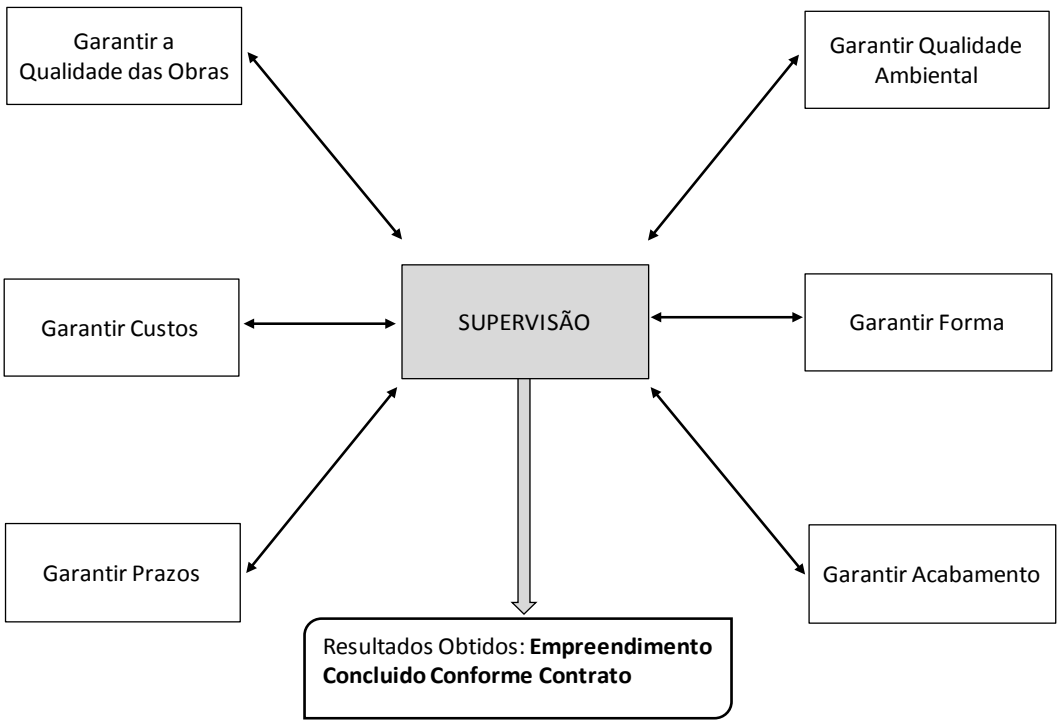
O objetivo principal da SUPERVISORA será garantir o controle da qualidade dos serviços a serem executados pelas Construtoras de acordo com as normas da ABNT, DNIT e GOINFRA respectivamente especificadas, abrangendo todos os grupos de PRODUTOS de serviços objeto da presente licitação. Ou seja, os resultados obtidos pelos trabalhos a serem executados pelas equipes da SUPERVISORA buscarão entregar à GOINFRA um produto com a garantia de ter sido executado conforme as disposições contratuais, com as seguintes garantias (indicadores de qualidade):

- Garantia da Qualidade Ambiental: o empreendimento deverá ser implantando seguindo as diretrizes do licenciamento ambiental e que todas as medidas preconizadas neste licenciamento venham a ser efetivamente desenvolvidas e implantadas;
- Garantia da Forma: o produto final deverá ser entregue tal como definido nos Projetos Executivos;
- Garantia de Acabamento: o produto final deverá ser entregue com as suas características de acabamento funcionais, ou visuais tais como previsto no projeto;

- Garantia de Custo: o empreendimento deverá ser executado de acordo com os valores contratuais, dentro do orçamento previsto pela GOINFRA;
- Garantia de Prazo: o empreendimento deverá ser executado no prazo estabelecido pelo contrato;
- Garantia da Qualidade das Obras: o produto final a ser entregue à GOINFRA deverá ser executado de acordo com as concepções e detalhamentos do projeto, atendendo aos parâmetros fixados nas especificações e normas que regerão a execução dos serviços e com a durabilidade prevista no contrato e em perfeito funcionamento; Para a verificação da conformidade dos serviços em relação ao projeto e para atendimento à qualidade de materiais especificados, bem como da qualidade do produto acabado de cada etapa de serviço, deverão ser obedecidas as especificações e condicionantes executivas do projeto.

Além desses indicadores de qualidade, conforme comentado anteriormente, a SUPERVISORA deverá fazer o mapeamento de riscos dos processos com o objetivo de minimizar potenciais problemas que possam surgir. Inicialmente deverá ser procedida a listagem dos riscos potenciais, cujas ocorrências podem afetar, de alguma maneira o resultado dos empreendimentos. Este trabalho deverá constar das seguintes etapas:

Figura b.6 - Processo para Desenvolvimento dos Trabalhos



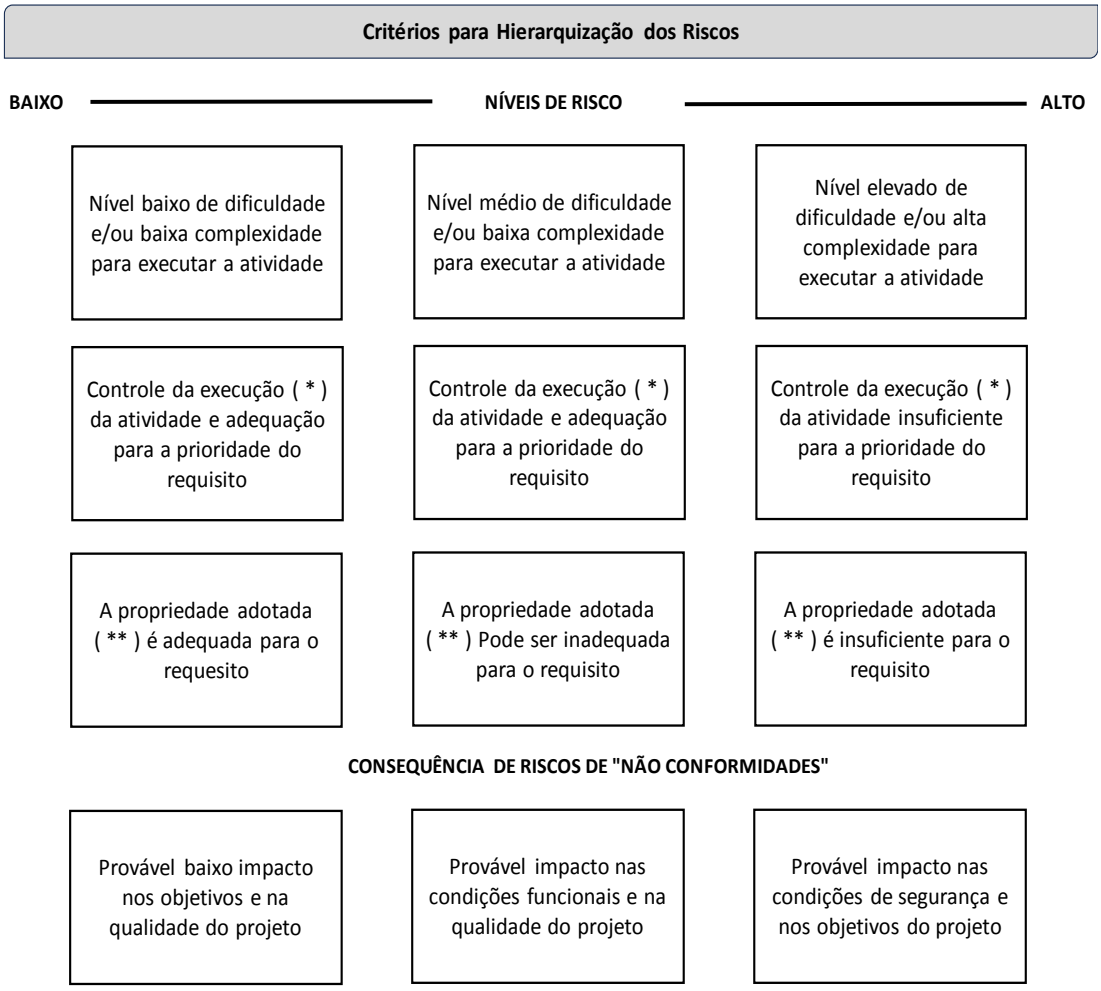
Fonte: Elaboração Equipe Técnica de Supervisão

- Mapeamento das classes de riscos, usando técnicas de análise de dados históricos e entrevistas e, em alguns casos especiais, o método de Delphi, envolvendo também os

técnicos das empresas contratadas. Com isto será aberto o documento de Registro de Riscos.

Na figura a seguir é exposto os critérios de hierarquização dos riscos como forma de atingir os indicadores da qualidade de forma mais efetiva possível.

Figura b.7 - Critérios de Hierarquização dos Riscos



(*) Problemas no Plano da Qualidade da Executora

(**) Problemas no Plano da Qualidade de Monitoração Técnica da Construtora de Monitoração

Fonte: Elaboração Equipe da Supervisora

c) Qualificação da Equipe Técnica

c.1 Relação Nominal dos Profissionais Especialistas

Ref.: EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. 16/2024 – GOINFRA

LOTE 03

CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda., ora representada por seu Diretor e Responsável Técnico, o Engº. Renato Nogueira Silva, CPF nº. 072.302.906-78, Carteira de Identidade do CREA/MG nº. 10.130/D, abaixo assinado, apresenta sua Relação Nominal dos Profissionais Especialistas para execução dos serviços:

Engenheiro Coordenador Geral: Engº. Ismar Godinho Pereira

Engenheiro Sênior (Terraplenagem e Pavimentação / Duplicação): Engº. Marco Antônio Pimenta Ferreira

Engenheiro Sênior (Obra de Arte Especial – OAE): Engº. Edson Pazin Grama

Engenheiro Sênior (Restauração Rodoviária): Engº. Abelardo Colares Luz

Belo Horizonte, 20 de junho de 2024

CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.
CNPJ nº. 17.210.063/0001-75
Engº. Renato Nogueira Silva
CPF nº. 072.302.906-78
CREA/MG nº. 10.130/D
Diretor

RELAÇÃO E VINCULAÇÃO DOS PROFISSIONAIS INDICADOS PARA FINS DE COMPROVAÇÃO DA CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL

N.º DE ORDEM	NOME DO PROFISSIONAL	ÁREA TÉCNICA PROPOSTA		CÓDIGOS	
		FUNÇÃO (I)	NÍVEL (II)	VINCULAÇÃO (III)	REGIME (IV)
01	Ismar Godinho Pereira	Engenheiro Coordenador Geral	20202	2/6	2
02	Marco Antônio Pimenta Ferreira	Engenheiro Sênior (Terraplenagem e Pavimentação / Duplicação)	20203	2/6	2
03	Edson Pazin Grama	Engenheiro Sênior (Obra de Arte Especial - OAE)	20203	3	2
04	Abelardo Colares Luz	Engenheiro Sênior (Restauração Rodoviária)	20203	5	2

Data:	Nome da Empresa Licitante:	Identificação, Qualificação e Assinatura do Representante Legal:
20/06/2024	CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.	Engº. Renato Nogueira Silva CREA/MG nº. 10.130/D Representante Legal

OBSERVAÇÃO:

ÁREA TÉCNICA PROPOSTA

Função(I)/Nível(II)
- Consultor/C
- Coordenador/P0
- Chefe de Equipe/P1
- Engenheiro Residente/P2
- Membro de Equipe Sênior/P3
- Membro de Equipe Júnior, Engenheiro Auxiliar/P4

CÓDIGOS:

Vinculação (III)
- 1 - Acionista
- 2 - Sócio
- 3 - Empregado CLT
- 4 - Autônomo
- 5 - Compromisso Futuro
- 6 - Diretor

Regime (IV)
- 1 - Tempo Integral com dedicação exclusiva
- 2 - Tempo Integral
- 3 - Tempo Parcial
- 4 - Outros (especificar)

Rua Santa Fé, 100, Sala 102 - Bloco A - Bairro Sion - CEP 30.320-130 - Belo Horizonte/MG . (31) 3271 3940 e-mail: consol@consol.eng.br

ESTADO DE GOIÁS
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA

CURRÍCULO PROFISSIONAL – PROPOSTA TÉCNICA

Consultora: CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.

Nome do Profissional: Ismar Godinho Pereira

Formação Acadêmica: Curso de Engenharia Civil, pela Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, em Belo Horizonte/MG. Conclusão: 1973

Categoria Profissional pretendida: Engenheiro Coordenador Geral

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 000.555/04 Atestado nº. 040/2002	01- Engenheiro Supervisor e Responsável Técnico durante a Coordenação, Supervisão e Controle de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, OAC e Obras Complementares, para Restauração e Melhoramentos de 97,6 km da rodovia BR-135/MG, trecho: Sete Lagoas – Corinto (lote 50.2), subtrechos: Sete Lagoas / Entrº. BR-040/MG – Curvelo (lote 52.1 – 56,5 km) e Curvelo – Corinto (lote 52,2 – 41,1 km	DNER	Supervisão (S)	02/80	09/84
CAT nº. 002.080/07	02- Engenheiro Supervisor e RT durante a Supervisão das Obras de Implantação e Pavimentação da rodovia MG-181, trecho: Brasilândia – Bonfinópolis de Minas, com 61,1 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Obras-de-Arte Especiais e Pavimentação	DER/MG	Supervisão (S)	09/91	05/94
CAT nº. 000.392/05 Atestado nº. 032/2004	03- Engenheiro Supervisor e RT durante a Coordenação, Supervisão e Controle de Obras de Duplicação e Restauração da rodovia BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Belo Horizonte, segmento: Sete Lagoas (km 472,0) – Belo Horizonte (km 533,0), com 55,3 km de extensão, correspondentes aos lotes: 2.1, 2.2 e 2.3, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação, OAE, Drenagem, Obras-de-Arte Correntes e OC	DNIT	Supervisão (S)	11/92	10/2000

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
NET - 000010779	04- Engenheiro Supervisor e Responsável Técnico durante a Supervisão e Controle de Obras de Restauração, com detalhamento dos Projetos de Meio Ambiente e Segurança de Trânsito, na rodovia BR-364/RO, trecho: Divisa MT/RO – Porto Velho, segmento: km 469,9 – km 700,6, lote 21, com 230,7 km de extensão	DNER	Supervisão (S)	10/99	12/2001
CAT nº. 000.452/15 Atestado nº. 012/2015	05- Engenheiro Supervisor durante a Coordenação, Supervisão e Controle de Obras de Duplicação e Restauração da rodovia BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Belo Horizonte, subtrecho: Sete Lagoas – Belo Horizonte, segmento: km 472,0 – km 533,0, com 61,0 km de extensão	DNIT	Supervisão (S)	11/2002	06/2006
CAT nº. 1509/2005	06- Engenheiro Supervisor e Responsável Técnico durante a Supervisão das Obras de Restauração do trecho: Beberibe – Cascavel, na rodovia CE-040, com 19,48 km de extensão, contendo: Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras-de-Arte Correntes, Obras Complementares, Sinalização, Conservação, Serviços Auxiliares e Proteção Ambiental	DERT/CE	Supervisão (S)	12/2002	04/2004
CAT nº. 004.885/07	07- Engenheiro Supervisor e Responsável Técnico durante a Consultoria de Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação, rodovias: diversas, trechos: diversos, com 98,8 km de extensão, contendo: Terraplenagem, OAE (Ponte sobre o Rio Fanado), Sinalização, Drenagem, Pavimentação e Conservação	DER/MG	Supervisão (S)	05/2005	06/2006
CAT nº. 00013167	08- Engº Supervisor e RT durante Supervisão, Coordenação e Controle de Obras de Duplicação, Implantação e Pavimentação de Pista Nova e Rest. da Pista Existente, nas Obras de Duplicação e Restauração na BR-364/RO, trecho: Divisa MT/RO – Divisa RO/AC, subtrecho: Candeias do Jamari – Porto Velho (Campus da UNIR), segmento: km 697,9 ao km 731,16 (Implantação) e km 700,6 ao km 731,16 (Restauração) com extensão de 33,26 km (Impl.) e 30,56 km (Restauração), compreendendo: Iluminação Pública, OAE (Balanço Sucessivo), Terrapl., Pavimentação, Drenagem e OAC, Sinalização, OC e Meio Ambiente	DNIT	Supervisão (S)	08/2005	10/2009

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 005.851/07	09- Engenheiro Supervisor e Responsável Técnico durante a Supervisão das Obras de Adequação de Capacidade (Duplicação), compreendendo: Implantação da pista nova e Restauração da pista existente, rodovias: MG-010 e LMG-800, trechos: Viaduto sobre a Av. Pedro I (Belo Horizonte) – Entrº. Rodovia LMG-800 (Lagoa Santa) e Entrº. Rodovia MG-010 – Acesso ao Aeroporto Tancredo Neves (Confins), com 22,10 km de extensão, compreendendo: Pavimentação (Pavimento Rígido), Terraplenagem, Sinalização, Drenagem, Obras de Arte Correntes, Conservação, Obras-de-Arte Especiais (pontes e Viadutos: 8.627,64 m²)	DER/MG	Supervisão (S)	11/2005	06/2007
CAT nº. 003.586/11	10- Engenheiro Supervisor e Responsável Técnico durante a Supervisão Rodoviária de Melhoramento e Pavimentação da rodovia MG-132, trecho: Cipotânea – Alto do Rio Doce, com 16,26 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Sinalização Rodoviária, Drenagem, Pavimentação, OAE (Ponte sobre o Rio Mutuca)	DER/MG	Supervisão (S)	03/2008	08/2010
CAT nº. 000.454/19 Atestado nº. 005/2013	11- Engenheiro Supervisor e Responsável Técnico durante aos Serviços de Supervisão das Obras de Duplicação, Melhoramentos e Restauração da rodovia BR-040MG, trecho: Divisa GO/MG – Divisa MG/RJ, lote 01: subtrecho: Entrº. MG-420 (P/ Angueretа) – Início da Pista Dupla, segmento: km 423,00 – km 435,88, com 12,88 km de extensão; lote 02: subtrecho: Entrº. BR-135(A) – Entrº. MG-424 (P/ Sete Lagoas), segmento: km 435,80 – km 471,00, com 35,20 km de extensão e extensão total de 48,08 km, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação, OAE, Drenagem, OC, Sinalização e Meio Ambiente	DNIT	Supervisão (S)	04/2008	01/2011
CAT nº. 000.035/13	12- Engenheiro Supervisor e RT durante ao Apoio à Supervisão de Obras Rodoviárias de Melhoramento e Pavimentação, da Rodovia Municipal do trecho: Monte Formoso – Ponto dos Volantes, com 39,20 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Sinalização Rodoviária, Drenagem, Pavimentação, Conservação e OAE (Const. da Ponte sobre o Rio São João)	DER/MG	Supervisão (S)	08/2008	04/2010

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 00016045	13- Engenheiro Supervisor e Responsável Técnico durante a Supervisão das Obras para Implantação e Pavimentação de Ruas Laterais, com Transposição de Rodovia por OAE com Melhoramentos para Adequação de Capacidade, Segurança e Desapropriação na rodovia BR-364/RO, trecho: Entrº. BR-174(A) (Divisa MT/RO) – Divisa RO/AC, subtrecho: Candeias do Jamari – Entrº. RO-010(B) (Teotônio), segmento: km 713,96 – km 724,36, com 10,40 km de extensão, ruas laterais: extensão total de 19,76 km, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação (Pavimento Flexível), Drenagem e OAC, Contenção em Terra Armada, OAE e Obras Complementares	DNIT	Supervisão (S)	01/2010	01/2014
CAT nº. 450319/2021	14- Engº Supervisor e RT durante a Supervisão das Obras de Aumento de Capacidade (Duplicação) com Restauração da Pista Existente, da BR-101/SE, trecho: Divisa AL/SE – Divisa SE/BA, subtrecho: Divisa AL/SE – Entrº. SE-210/432(A) (Próximo a Pedra Branca), segmento: km 0,0 – km 77,3, com 77,3 km, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação (Pavimento Flexível e Pavimento Rígido), Drenagem e OAC, OAE, OC, Proteção Ambiental e Sinalização	DNIT	Supervisão (S)	05/2010	12/2020
CAT nº. 00018897	15- Engº Coordenador e RT durante a Supervisão das Obras de Restauração na BR-425/RO, trecho: Entrº. BR-364(A) (Abunã) – Fronteira Brasil / Bolívia (Guajará – Mirim), subtrecho: Entrº. BR-364(A) – Fronteira Brasil / Bolívia (Guajará – Mirim), segmento: km 17,70 – km 142,70, com 125,00 km, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem e OAC, Pavimentação, OC e Proteção ao Meio Ambiente	DNIT	Supervisão (S)	12/2010	07/2017
CAT nº. 1420150006677	16- Engº Supervisor e RT durante ao Apoio à Supervisão de Obras Rodoviária de Duplicação, Melhoramento, Pav. e Restauração do trecho: Entrº. MG-010 – Entrº. MG-424 (Rodovia LMG-800), subtrecho: Entrº. Lagoa Santa (AITN) – Entrº. MG-424, compreendendo: Terrapl., Drenagem, Pavimentação, Sinalização, Conservação e OAE (Construção do Viaduto da Interseção do Pátio do Aeroporto – RAMO A e RAMO B e Construção do Viaduto da Interseção de Cargas), com 8,147 km de extensão	DER/MG	Supervisão (S)	02/2013	08/2014

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 2877019/2022 Atestado nº. 058/2019	17- Responsável Técnico durante aos Serviços de Apoio Técnico e Supervisão da Execução das Obras do CREMA e demais Obras de Manutenção Rodoviária em Minas Gerais e Unidades Locais de Juiz de Fora, Leopoldina, Pouso Alegre e Caxambu em malha referencial total de 1.786,00 km, inclusive Obras-de-Arte Especiais	DNIT	Supervisão (S)	05/2013	05/2019
CAT nº. 3035924/2023	18- Engenheiro Coordenador de Projeto e Responsável Técnico durante a Supervisão Geral, Monitoramento dos Indicadores Operacionais, Ambientais, Sociais e Financeiros e Avaliação de Projetos da Exploração mediante Concessão Patrocinada da MG-050, trecho: Entrº. BR-262 (Juatuba) – Itaúna – Divinópolis – Formiga – Piumhí – Passos – São Sebastião do Paraíso, e o trecho São Sebastião do Paraíso – Divisa MG/SP das Rodovias BR-265/491, com 372,00 km de extensão	DER/MG	Supervisão (S)	01/07/2018	31/05/2023
Assinatura do profissional: Engº. Ismar Godinho Pereira			**Nº. do registro profissional:** CREA/MG nº. 11.390/D		

Nome do Informante: Engº. Renato Nogueira Silva	**Data:** 20/06/2024	
Qualificação: Diretor	**Assinatura:**	

Consol
Engenheiros Consultores

DECLARAÇÃO

SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE SUPERVISÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS SOB A JURISDIÇÃO DA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA, NO ESTADO DE GOIÁS, CONSTANTES NO PLANO DE OBRAS 2023/2026

Lote 03

Extensão: 543,90 km

Edital: Concorrência Eletrônica nº. 16/2024

Firma: CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.

Declaro que autorizo a minha inclusão na Equipe Técnica da firma CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda., como Engenheiro Coordenador Geral, e comprometo-me a participar efetivamente dos trabalhos objeto do Edital em referência, publicado pela Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, caso essa licitante venha a ser vencedora da licitação.

Belo Horizonte, 20 de junho de 2024

Ismar Godinho Pereira
CREA/MG nº. 11.390/D

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Eu, Professor EDUARDO OSÓRIO CISALPINO, Reitor da Universidade Federal de Minas Gerais, no uso das minhas atribuições, tendo em vista o têrmo de colação de grau do curso de ENGENHEIROS CIVIS, conferido no dia 10 de DEZEMBRO de 1973, a ISMAR GODINHO PEREIRA, filho de ISMAR PEREIRA SOBRINHO e Da. MARIA AUXILIADORA DE PAULA GODINHO PEREIRA, nascido a 27 de JUNHO de 1950, em POUSO ALEGRE – MINAS GERAIS, mandei passar-lhe o presente diploma de ENGENHEIRO CIVIL, para que possa exercer a sua profissão, com os direitos e prerrogativas concedidos pelas leis da República.

Belo Horizonte, 7 de MARÇO de 1974

Reitor

Diplomado

Diretor da Unidade

Secretário da Unidade

Escola de Engenharia

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Registrado sob n. 5357 fls. 77, do livro de Registros de Diplomas n.º 4, desta Escola.

Belo Horizonte, 9 de maio de 1974

Secretário

1342 AE-1 FOLHA

135 20-1331-74

29 de julho de 1974

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA
4.ª REGIÃO - Minas Gerais

O presente diploma está registrado sob n.º 11.390/D

Em 31 de janeiro de 19 75

VISTO

CHEFE DA SECRETARIA EXECUTIVA



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional
140409904-2

CONFEA CREA

Nome
ISMAR GODINHO PEREIRA

Filiação
ISMAR PEREIRA SOBRINHO
MARIA AUXILIADORA DE PAULA GODINHO PEREIRA

C.P.F. 727.070.038-91
Documento de Identidade 11.415.839 SSP/SP
Tipo Sang. A+

Nascimento 27/06/1950
Naturalidade POUSO ALEGRE
UF MG
Nacionalidade BRASILEIRA

Crea de Registro CREA-MG
Emissão 07/05/2013
Data de Registro 17/12/1973

Ass. Presidente

Registro no Crea MG0000011990D

Título Profissional
Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

Válida em todo o Território Nacional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§ 2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3109240/2024
Emissão: 27/02/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: a5CA7

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que o(a) profissional encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o(a) interessado(a) não se encontra em débito com o CREA-MG.

Interessado(a)

Profissional: ISMAR GODINHO PEREIRA
Registro: 1404099042
CPF: 727.***.***-91
Endereço: **********

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 17/12/1973

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007 DECRETO 23569 ARTIGO 028 DECRETO 23569 ARTIGO 029
Instituição de Ensino: ESCOLA DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Data de Formação: 07/03/1974

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Registro: 0000036478
CNPJ: 17.210.063/0001-75
Data Ínicio: 08/06/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Historico Situacao Registro

Situacao:	Data Inicial:	Data Final:
ATIVO	30/07/2007	

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: a5CA7
Impresso em: 28/03/2024 às 15:03:15 por: adapt, ip: 177.116.9.12

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CREA - MG
VINCULADO A CERTIDÃO
Nº 555/04
EXPEDIDA EM 26/10/04
ASS.
FLS. 01

ATESTADO Nº 040/2002.

ORGÃO EXPEDIDOR: DNER – em extinção – Setor de Serviços Gerais / 6
REQUERENTE: ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS – ESPA LTDA, firma estabelecida em Belo Horizonte, estado de Minas Gerais à Rua: Hermílio Alves, 145 – Bairro de Santa Tereza, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 17.210.071/0001-11.....
ATESTAMOS que a requerente realizou, a contento, os serviços de Coordenação, Supervisão e Controle de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras de Arte Correntes e Obras Complementares, para Restauração e Melhoramentos de 97,6 km da Rodovia BR – 135/MG, trecho: Sete Lagoas – Corinto (lote 52), subtrechos: Sete Lagoas / Entrº BR – 040/MG – Curvelo (lote 52.1 – 56,5 km) e Curvelo – Corinto (lote 52.2 – 41,1 km), no período de 01.02.80 à 04.09.84 com duração de 1.119 dias úteis, dentro do prazo contratual de 1.396 dias úteis e em três etapas (01.02.80 à 30.05.80 – 176 dias úteis; 01.06.81 à 30.09.82 – 406 dias úteis; 01.12.82 à 04.09.84 – 537 dias úteis) de acordo com os interesses de Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER – em extinção. Os serviços executados são objeto do Contrato PG-05/1980.....
O presente Atestado se destina para fins de Concorrência Pública, sendo lavrado de acordo com o processo nº 20106.004773/1985. Belo Horizonte, 07 de agosto de 2002.

Lavrei o Atestado

Halba Alves Moreira Costa
Secretária – DNER – em extinção
Mat. 64.776-4

Ronald Barbosa de Oliveira
St. Sv. G/6 – DNER - em extinção
Mat. 2.032.913

CONFERE COM O ORIG.
619
MATRÍCULA
Adriana
NOME
10-09-04
DATA
INSP - CREA - MG

CREA - MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - CEP: 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG
ATENDIMENTO: 0800312732 - OUVIDORIA: 08002830273

CERTIDAO : 000.555/04

FOLHA: 0001/0003

CERTIFICAMOS, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O ENGENHEIRO CIVIL **"ISMAR GODINHO PEREIRA"** CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 11.390/D-CREA-MG, EFETIVOU NO CREA-MG, SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA, AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS A SEGUIR RELACIONADAS.::
AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.::
FAZ PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO "DNER", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA EXATIDAO E VERACIDADE DO QUE NELE CONSTA, E CUJA COPIA ENCONTRA-SE NUMERADA , AUTENTICADA E CHANCELADA NO CREA-MG.:::
CERTIFICAMOS, MAIS, QUE CONSTA DA PRESENTE CERTIDAO A SEGUINTE RESSALVA:::
- ANOTACAO DE ACORDO COM A RESOLUCAO 394/95 E O CRITERIO ADOTADO PELA CAMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL.:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Eglimara Lopes Muniz
Acervo Técnico
CREA - MG

CREA - MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - CEP: 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG
ATENDIMENTO: 0800312732 - OUVIDORIA: 08002830273

CERTIDAO: 000.555/04 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ISMAR GODINHO PEREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000011390
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA

REGISTRO: 005571
NRO DA ART: 1-0265/14200 DATA ANOTACAO : 02/02/2004 DATA BAIXA : 04/09/1984
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR 135/MG SETE LAGOAS/CORINTO SUBT LOTE 52 1/2
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIV LOCALIDADES DE MG - LD
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
1344 COORDENACAO TECNICA / CIVIL
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 97,60 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 53.788.498,71
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO :
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO COORDENACAO CONTROLE DAS OBRA
S CONF CT PG/05/80 DE 04/01/80 VINC ART
29992 DE 24/08/80

Eglimara Lopes Muniz
Acervo Técnico
CREA - MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS

AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - CEP: 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

ATENDIMENTO: 0800312732 - OUVIDORIA: 08002830273

CERTIDAO: 000.555/04 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ISMAR GODINHO PEREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000011390
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA
REGISTRO : 5571
NRO DA ART : 2-5000759600
DATA ANOTACAO : 03/02/2004
QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 01/02/1980
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO COORDENADOR,ENGENHEIRO SUPERV
ISOR,ENG.RESIDENTE,ENG.PROJETOS

BELO HORIZONTE, 26 DE fevereiro DE 2004.

Eglimara Lopes Muniz
Acervo Técnico
CREA - MG

Sibley do Espírito Santo
Coordenadoria Acervo Técnico
CREA - MG
Portaria nº 026 de 28/04/2000

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 4080 07
EXPEDIDA EM 19 04 07
ASS.
FLS. 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0058757.2300/2004-7 e de acordo com informações prestadas pela DC – Diretoria de Construção, que a mesma executou, para este DER/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessada	: **CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.**
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Contrato	: PJU-24.060/90
Rodovia	: MG-181
Trecho	: Brasilândia - Bonfinópolis de Minas
Natureza dos Trabalhos	: Supervisão das Obras de Implantação e Pavimentação compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Obras-de-Arte Especiais, Pavimentação com base estabilizada granulometricamente e revestimento em Tratamento Superficial Duplo - TSD, com financiamento pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)
Extensão	: 61,1km
Período de Execução	: 01/09/1991 à 31/05/1994

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
EQUIPE TÉCNICA	
Engenheiros:	
Engenheiro residente	7.349,000 H/Hora
Engenheiro auxiliar	5.463,000 H/Hora
Equipe de topografia	
Topógrafo	9.726,000 H/Hora
Nivelador	8.297,000 H/Hora
Auxiliar de topografia	29.953,000 H/Hora
Equipe de laboratório	
Laboratorista de asfalto	1.498,000 H/Hora
Laboratorista de solo	7.021,000 H/Hora
Auxiliar de laboratório	2.137,000 H/Hora
Inspetores de obras	
Inspetor de terraplenagem	9.096,000 H/Hora
Inspetor de pavimentação	4.818,000 H/Hora
Inspetor de obras de arte correntes e drenagem	9.350,000 H/Hora
Equipe de apoio técnico - administrativo	

CONFERE COM O ORIGINAL
1450
MATRÍCULA
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 20707
EXPEDIDA EM 19/04/07
ASS.
FLS. 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
Chefe de escritório	7.016,000 H/Hora
Calculista	5.717,000 H/Hora
Desenhista	975,000 H/Hora
Escriturário	1.392,000 H/Hora
Motorista	7.365,000 H/Hora
Auxiliar de serviços gerais	5.124,000 H/Hora

E, para constar, eu Márcia Oliveira, Auxiliar Administrativo III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Construção e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 26 dias do mês de julho de 2.004

Márcia Oliveira
Auxiliar Administrativo III - matrícula 3.879

Engº. Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Construção - matrícula 527.518

Engº José Elcio Santos Monteze
Vice-Diretor Geral - DER/MG
matrícula - 2.881

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1408
MATRÍCULA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 002.080/07

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O ENGENHEIRO CIVIL **"ISMAR GODINHO PEREIRA"** CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 11.390/D-CREA-MG, EFETIVOU NO CREA-MG, SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA, AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR, PASSANDO A INTEGRAR DESTA FORMA SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL CONFORME ART 1° DA RESOLUCAO N° 317/86, DO CONFEA.:::::::::::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.:::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELA CONSTA E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 02 (HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:::
AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.:::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 002.080/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ISMAR GODINHO PEREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000011390
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-0207885000 DATA ANOTACAO : 16/11/1998 DATA BAIXA : 31/05/1994
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DER MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : TRECHO BRASILANDIA BONFINOPOLIS RODOVIA MG 181
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES - DC
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 0,00
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 86.412.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO :
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SERV DE CONSULTORIA DE SUPERV DE OBRAS
TRECHO BRASILANDIA BONFINOPOLIS DATA BA
SE ABR/90 CONF CT PJU 24060/90 03/09/90

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30275 ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDÃO: 002.080/07 (CONTINUAÇÃO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ISMAR GODINHO PEREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000011390
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-3000397300
DATA ANOTACAO : 31/07/2000
QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 02/01/1979
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO RESIDENTE RESPONSAVEL TECNICO
DIRETOR DE SUPERVISAO

BELO HORIZONTE 19 DE ABRIL DE 2007

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 392/05
EXPEDIDA EM 16/02/05
ASS.
FLS 01

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ATESTADO Nº 032/2004

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DNIT - 6ª UNIT – ÁREA ADMINISTRATIVA/6.....
REQUERENTE: ESPA – ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS, inscrita no CNPJ nº 17.210.071/0001-11, situada a rua Hermílio Alves, n.º 145A – bairro Santa Teresa, Belo Horizonte / MG, detentora do Contrato nº PG-269/92.....
ATESTAMOS, que a requerente executou para o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER (Em Extinção), no período 17/11/1992 a 01/10/2000, os serviços de Coordenação, Supervisão e Controle de Obras de Duplicação e Restauração da rodovia BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Belo Horizonte, segmento: Sete Lagoas (Km 472,0) – Belo Horizonte (Km 533,0), com extensão de 55,3 Km, correspondente aos lotes: 2.1, 2.2, e 2.3.....

LOTE 2.1: (subtrecho: km 471,7, km 497,8, com 26,1 km de extensão).

1- TERRAPLENAGEM

2- PAVIMENTAÇÃO

2.1) Concreto Betuminoso Usinado à quente – (CBUQ – Faixa "B")

3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (Infra, Meso e Superestrutura)

3.1) Execuções de 03 (três) viadutos em concreto protendido, com fundações em tubulões a ar comprimido na interseção com a cidade de Sete Lagoas/MG, com extensão total de 150,00m.

3.2) Execução de 01 (uma) passagem inferior a ser utilizada pelo tráfego Cachoeira da Prata – Sete Lagoas, em quadro rígido com parede e = 0,50m; laje e = 0,60m e largura = 8,50m e comprimentos = 18,92m e altura média = 6,10m.

4- DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES

4.1) Rede de drenagem pluvial com execuções de bueiros na extensão total de 6.587,700m (inclusive execuções de caixas de ligação e passagem; caixas coletoras, bocas e dissipadores de energia).

4.2) Rede drenagem pluvial longitudinal profunda em corte e rocha (DPS-08)

4.3) Drenos subsuperficiais DSS-02

4.4) Colchão drenante

4.5) Rede de drenagem pluvial superficial com execuções de sarjetas de concreto (inclusive caixas coletoras; entradas/descidas d'águas e dissipadores de energia)

4.6) Meio-Fio de Concreto – MFC-05

4.7) Valetas de proteção de corte e aterro (VPC 01 – VPA 01/03).

CONFERE COM O ORIGINAL
920
20/01/05

CREA - MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 392/05
EXPEDIDA EM 16/02/05
ASS.
FLS. 02

5- OBRAS COMPLEMENTARES
5.1) Paisagismo
5.2) Proteção Vegetal (plantio de grama e hidrossemeadura)
5.3) Cercas
5.4) Passagem de Gado Metálica (uma) – D = 2,18m; comprimento = 14,030m
5.5) Iluminação
5.6) Sinalização (Horizontal e Vertical)

LOTE 2.2: (subtrecho: km 497,8, km 523,1, com 25,3 km de extensão)

1- TERRAPLENAGEM

2- PAVIMENTAÇÃO

3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (*Infra, Meso e Superestrutura*)
3.1) Execução de 01 (uma) ponte classe 45, sobre o Córrego Palmital em concreto armado convencional com extensão total de 42,00 m; largura total de 11,90m; maior vão (central) com 28,00m e com fundações em tubulões a ar comprimido.
3.2) Execução de restauração, alargamento (1,90m) e reforço da ponte existente para atendimento a implantação de uma 3ª. Faixa de tráfego.

4- DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES
4.1) Rede de drenagem pluvial com execuções de bueiros na extensão total de 2.291,450m (inclusive execuções de caixas de ligação e passagem; caixas coletoras, bocas e dissipadores de energia).
4.2) Rede drenagem pluvial longitudinal profunda em corte e rocha (DPS-08 / DPR-02)
4.3) Dreno para fundação
4.4) Colchão drenante
4.5) Rede de drenagem pluvial superficial com execuções de sarjetas de concreto (incluse entradas / descidas d´águas e dissipadores de energia)
4.6) Valetas de proteção de corte e aterro com revestimento vegetal (VPC 01/02 – VPA 01)

5- OBRAS COMPLEMENTARES
5.1) Paisagismo
5.2) Proteção Vegetal (plantio de grama e hidrossemeadura)
5.3) Cercas
5.4) Passagem de Gado Metálica (uma) – D = 2,18m; comprimento = 153,900m
5.5) Iluminação
5.6) Sinalização (Horizontal e Vertical)

LOTE 2.3 (subtrecho: km 523,1 – km 527,0, com 3,9 km de extensão)

1- TERRAPLENAGEM

2- PAVIMENTAÇÃO
2.1) Concreto Betuminoso Usinado à Quente – (Faixas "B" e "D")

3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (Infra, Meso e Superestrutura)
3.1) Execução de 01 (um) viaduto em concreto protendido, com fundações em tubulões e ar comprimido e em estacas-raiz em local de interseção / transposição da rodovia BR-040 (Interseção CEASA), com extensão total de 104,00m ; largura = 14,10m; maior vão livre = 42,00m; altura pilares = 9,50m.
3.2) Execução de 01 (um) viaduto em concreto protendido, com fundações em tubulões a ar comprimido e em estacas-raiz em local de interseção / transposição da rodovia BR-040 (Interseção Alípio de Melo), com extensão total de 60,00m; largura = 10,50m; maior vão livre = 45,00m; altura pilares = 9,50m.

CONFERE COM O ORIGINAL
920
20/01/05

4- DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES

4.1) Rede de drenagem pluvial com execuções de bueiros na extensão total de 2.673,900m (inclusive execuções de caixas de ligação e passagem; caixas coletoras; bocas de lobo e bocas de bueiros).

4.2) Rede de drenagem pluvial profunda (DPS-08)

4.3) Rede de drenagem pluvial superficial com execuções de sarjetas de concreto (inclusive entradas e descidas d´águas e dissipadores de energia)

5- OBRAS COMPLEMENTARES

5.1) Paisagismo

5.2) Plantio de grama

5.3) Cercas

5.4) Iluminação

O presente Atestado se destina para fins de Participações em Licitações. Belo Horizonte, 17 de novembro de 2004.

Lavrei o Atestado.

Halba Alves Moreira Costa
DNIT/6ª UNIT/MG
Mat. 647764

Ronald Barbosa de Oliveira
DNIT/6ª UNIT/MG
Mat. 00853725-9

CONFERE COM O ORIGINAL
920
20/01/05

CREA - MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 392/05
EXPEDIDA EM 16/02/05
ASS.
FLS. 03

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 2830273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 000.392/05

FOLHA: 0001/0002

CERTIFICAMOS, PARA FINS DE ACERVO TECNICO, QUE O ENGENHEIRO CIVIL "ISMAR GODINHO PEREIRA" CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL NUMERO 11390/D-CREA-MG, EFETIVOU NO CREA-MG SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA, A ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART A SEGUIR RELACIONADA.::::::::::::::::::::::::::::
AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.::
FAZ PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO "DNIT", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA EXATIDAO E VERACIDADE DO QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 03(HUM A TRES), AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::
CERTIFICAMOS, MAIS, QUE CONSTA DA PRESENTE CERTIDAO A SEGUINTE RESSALVA.::::::::
- O ATESTADO EMITIDO PELO " DNIT" DATADO DE 17/11/2004 FICA RESTRITO AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART NUMERO 1-50038066.::::::::::::::::::::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

Antônio Brasileiro Barbosa
Acervo Técnico
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 2830273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 000.392/05 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

PROFISSIONAL:
NOME : ISMAR GODINHO PEREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000011390
ATRIBUICOES:

LEI:	DECRETO:	RESOL.: 218	ART.: 007	C/EXCL.:	ALINEAS:
LEI:	DECRETO: 23569	RESOL.:	ART.: 028	C/EXCL.:	ALINEAS:
LEI:	DECRETO: 23569	RESOL.:	ART.: 029	C/EXCL.:	ALINEAS:

CONTRATADA : ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA

REGISTRO: 005571
NRO DA ART: 1-5003806600 DATA ANOTACAO : 22/11/2004 DATA BAIXA : 01/10/2000
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR 040 DIV GO/MG SETE LAGOAS KM 472,0 BH 0 KM 533,0
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
1344 COORDENACAO TECNICA / CIVIL
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 55,30 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 8.926.817.594,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: COORDENACAO SUPERVISAO CONTROLE DE OBRAS DE DUPLIC. E REST. BR-040/MG CT.PG-269/92 DE 06/11/92

BELO HORIZONTE, 16 DE FEVEREIRO DE 2005

Antonio Brasileiro Barbosa
Acervo Tecnico
CREA-MG

Sirley do Espirito Santo
Coordenadoria Acervo Tecnico
CREA-MG
Portaria Nr. 026 de 28/04/2000

CÓD 100120

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Rondônia

CERTIDÃO Nº
NET-000010779
Autenticidade: 72471-ABBE4-FB182-2E34F-F2544

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome:			Emissão:
ISMAR GODINHO PEREIRA			25/04/2005
Carteira:	**Protocolo:**	**CPF:**	**Páginas:**
11390D MG	PRO-00008640/05	727.070.038-91	Folha: 1/1

Nome:
ENGENHEIRO CIVIL

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ABAIXO QUALIFICADO REGISTROU A 'ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART', CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDÃO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUÇÃO E CONCLUSÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO INDICADO CONFORME DESCRIÇÃO ABAIXO.

Nº da ART:	Registrada em:	Última Anuidade Paga:
227851	14/04/2005	07/05/2004

Endereço da Obra:	Bairro:
BR 364/RO - KM 469,9 AO KM 700,6	

Cep:	Cidade:	UF:
	PORTO VELHO	RO

Proprietário / Contratante:
DEPTO NACIONAL DE ESTRADADAS E RODAGEM

Empresa Contratada:
CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Descrição da ART:
EXECUCAO DOS SERVICOS DE SUPERVISAO E CONTROLE DAS OBRAS DE RESTAURACAO, C OM DETALHAMENTO DOS PROJETOS DE MEIO AMBIENTE E SEGURANCA DE TRANSITO NA R ODOVIA BR 364/RO. TRECHO DIV. MT/RO-PORTO VELHO. SEGMENTO KM 469,9 AO KM 7 00,6. EXTENSAO 233,7KM - LOTE DE SUPERVISAO 01. CONFORME CONTRATO DE SUPER VISAO - PG 185/99-00, ASSINADO EM 13/09/1999.

Em cumprimento ao disposto na resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, CERTIFICAMOS o acervo técnico acima mencionado, de acordo com as anotações de responsabilidade técnica anotadas no CREA-RO, que vai assinada pelo Presidente ou por delegação de competência, conforme o artigo 6º da mesma Resolução. Outrossim, CERTIFICAMOS que referido responsável técnico é pelo serviço atinente às suas atribuições profissionais.

PORTO VELHO-RO, 17 de Junho de 2011.

Este documento foi emitido por meios eletrônicos. Sua Autenticidade depende do código acima especificado. Para verificação consulte o site: WWW.CREARO.ORG.BR, clique em certidões e informe o código.

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins, a pedido da firma **CONSOL** – Engenheiros Consultores Ltda., com sede à rua Hermilio Alves nº 145 – bairro Santa Tereza, Belo Horizonte /MG, inscrita no CNPJ/MF sob nº 17.210.063/0001-75, que a mesma teve com o extinto Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), hoje Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT), o **Contrato PG-185/99-00**, assinado em 13-09-99, para execução dos serviços de Supervisão e Controle de Obras de Restauração, com detalhamento dos Projetos de Meio Ambiente e Segurança de Trânsito, na Rodovia BR-364/RO, Trecho: Divisa MT/RO – Porto Velho, Segmento Km 469,90 – Km 700,60, Lote 21, com 233,70 Km de extensão, com as seguintes características:

Início dos serviços em 15-10-1999 e conclusão em 28-12-2001.
Atividades desenvolvidas durante a vigência contratual:

a) Análise do Plano de Gestão de Qualidade – PGQ de obra. Este plano é um documento, onde estão detalhas todas as práticas, recursos e seqüência de atividades relativas ao controle e a garantia da qualidade da obra;
b) Assessoramento técnico de serviços de consultoria rodoviária na solução de questões técnicas e contratuais rotineiras ocorridas;
c) Verificação permanente da execução de cada etapa da obra e do cumprimento das obrigações contratuais da construtora, informando à Fiscalização eventuais discordâncias com oportunidade;
d) Análise e verificação periódica das quantidades de serviços executados e a executar, atualizando o controle do cronograma físico-financeiro da obra;
e) Exame das reivindicações da empresa construtora e emissão de pareceres técnicos;
f) Apoio e orientação à Fiscalização sobre Revisão de Projeto em fase de obras;
g) Medição dos serviços executados e apresentação à Fiscalização, juntamente com os elementos de campo necessários à elaboração das medições mensais para fins de pagamento ;
h) Checagem das Especificações Gerais, Complementares e Particulares, para cada um dos itens de serviços previstos em projeto e no PGQ; bem como a aplicação das mesmas;
i) Análise da freqüência e resultado dos controles (ensaios/verificações), nas três fases construtivas: Insumo, Produção e Produto;
j) Emissão de relatórios mensais abordando as informações técnicas, física/financeira e administrativas sobre o contrato e o andamento das obras, a qualidade dos serviços executados no período, quer das medidas de proteção ambiental adotadas,

End.: Rua Benjamin Constant, nº 1015 - Bairro Olaria – Porto Velho – RO - CEP: 78.902-200
Telefones: 217-4172/221-5624, Fax 221-7289

confrontamento das medidas deflectométricas obtidas antes e após a execução dos serviços, quantidade e desempenho dos equipamentos utilizados; cálculo dos índices da Efetividade do PGQ, detectando as Não Conformidades e sua forma de tratamento; cálculo da verificação mensal da efetividade do PGQ (VME), emitindo parecer sobre o resultado encontrado.

Os serviços foram executados segundo as Normas e Especificações vigentes e com financiamento internacional pelo Banco Interamericano de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD).

E para constar, eu Sergio Augusto Mamanny lavrei o presente atestado, que vai assinado por mim e pelo Senhor Coordenador da 22ª UNIT/DNIT-RO/AC.

Porto velho, 07 de maio de 2.004

Odair Cordeiro
Coordenador da 22ª UNIT-DNIT /RO-AC

Sergio Augusto Mamanny
Matricula-SIAP nº 0702283

A 0038.2011

Atestado registrado mediante vinculação à(s) ART(s) Nº:
227851
CAT nº 00010779

14/07/2011

Mylsson Brandão Hayashida
Gerente do Departamento Técnico
CREA-RO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO CONCLUÍDO Nº 012/2015

Processo nº 50606.018488/2014-94

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS – CNPJ – 04.892.707/0024-05.

REQUERENTE: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, regularmente inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, com sede na cidade de Belo Horizonte/MG, na Rua Hermílio Alves, 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente **EXECUTOU**, através de seu responsável técnico, elencado abaixo, conforme **CONTRATO ADMINISTRATIVO UT-06-0007/2002-00** assinado entre ambos em 05 de Novembro de 2002, a seguinte obra:

1. OBJETO:
Execução dos Serviços de Supervisão e Controle das Obras de Duplicação e Restauração.

2. PERÍODO DE EXECUÇÃO:
14 de Novembro de 2002 a 31 de Maio de 2006.

3. LOCAL DE EXECUÇÃO:

(1) RODOVIA: BR-040/MG;

(2) TRECHO: Divisa GO/MG – Belo Horizonte/MG;

(3) SUBTRECHO: Sete Lagoas – Belo Horizonte;

(4) SEGMENTO: km 472,0 – km 533,0;

(5) EXTENSÃO: 61,0 km;

(6) CÓDIGO PNV: 040BMG0290 – 040BMG0370.

4. NATUREZA:
Os serviços de supervisão de obras rodoviárias são aqueles executados por empresa de consultoria especializada em engenharia rodoviária e com habilitação na área ambiental, objetivando apoiar e auxiliar a Fiscalização do DNIT nas suas atribuições.

5. ABRANGÊNCIA:
Os serviços de supervisão abrangem:
a) Verificação da qualidade técnica da obra, inclusive ambiental;
b) Medição e avaliação técnica de todos os serviços de engenharia e ambientais;
c) Acompanhamento da implantação das medidas de proteção ambiental adotadas, dentro das atividades de monitoramento ambiental.

6. RESPONSABILIDADES:
A supervisora da obra foi responsável:
a) Por todos os serviços que executou, entre outros, as medições dos serviços executados pela Construtora;





b) Pela qualidade do controle tecnológico e do controle geométrico, executados pela Construtora, visto cada controle em seu conjunto, desobrigando-se a supervisora da responsabilidade pela correção de cada ensaio ou medida geométrica em particular;
c) Pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;

d) Pela eficácia dos serviços e medidas visando à efetiva redução dos acidentes e à elevação em geral do nível de segurança do trânsito, propondo aprimoramentos e/ou sanando outros aspectos inadequados ou insuficientes constatados "in loco";
e) Pelos dados, informações, registros, análises e conceitos que foram fornecidos à Fiscalização do DNIT sobre a obra e sobre a empresa Construtora, incluindo-se aqueles referentes à efetividade do funcionamento do Sistema da Qualidade adotado, por esta, na obra.

7. ATRIBUIÇÕES:
a) Verificação da efetividade do Sistema de Qualidade adotado pela Construtora na obra;
b) Verificação da execução de cada etapa da obra e o cumprimento das obrigações contratuais da Construtora informando à Fiscalização, em tempo, eventuais discordâncias;
c) Elaboração e manutenção atualizada do controle físico-financeiro da obra;
d) Elaboração das medições mensais dos serviços executado, conforme modelo próprio do DNIT, e apresentar à Fiscalização os resultados para aprovação, juntamente com todos os elementos de campo necessários à sua elaboração, para fins de apuração da remuneração à Construtora;
e) Participação de soluções para dirimir questões técnicas e contratuais rotineiras, ou por iniciativa da Fiscalização;
f) Proporcionar esclarecimentos à Construtora, bem como dotá-la de todas as informações do projeto necessárias para permitir a execução dos serviços;
g) Acompanhamento da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental, conforme as seguintes atividades:
- acompanhamento da implantação do projeto executivo ambiental das áreas cadastradas e, em particular, dos projetos especiais de voçorocas, áreas de jazidas, etc.;
- acompanhamento da implantação do projeto paisagístico complementar à reabilitação ambiental das áreas degradadas;
- monitorar e avaliar a eficácia das medidas de proteção ambiental adotadas em função dos padrões ambientais estabelecidos, em especial dos mananciais que abastecem núcleos urbanos quanto à qualidade d'água e dos processos erosivos desenvolvidos na faixa de domínio.

h) Elaboração de relatório mensal de avaliação técnica e ambiental da construtora abordando:
- a efetividade do Sistema de Qualidade adotado pela Construtora na obra;
- a qualidade dos serviços executados no período, quer de engenharia, quer ambiental;
- o desempenho quanto a equipamentos e cronograma;
- o confrontamento das medidas deflectométricas, realizadas pela Construtora, com os valores de projeto;
- a segurança ocupacional no canteiro de obras;
- a eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito na fase de obras.

i) Elaboração relatório mensal com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento das obras;
j) Elaboração do Relatório Final da Obra, de acordo com modelo vigente do DNIT.

8. EQUIPE TÉCNICA:
8.1) Responsáveis Técnicos:
Engº. Ismar Godinho Perreira – CREA/MG nº. 11.390/D
8.2) Engenheiro Supervisor: Engº. Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lúvio NOME CREA-MG

CONFERE COM O ORIGINAL 1088 MATRÍCULA Adriano NOME CREA-MG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO CONCLUÍDO Nº 012/2015

8.3) Engenheiro Residente: Engº. Carlos Manoel Ferreira – CREA/MG nº. 65.455/D

9. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS SUPERVISIONADOS:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
PAVIMENTAÇÃO (VIA MARGINAL)		
Regularização do Subleito	m²	1.361,600
Reforço do Subleito	m³	408,478
Sub-base Solo Estabilizada com 3% de Cal	m³	217,856
Base de Brita Graduada	m³	204,240
Imprimação sem Material Betuminoso	m²	1.361,600
CBUQ sem Material Betuminoso	t	53,760
Aquisição de CAP-20 para CBUQ	t	53,760
PMQ Faixa "D" sem Material Betuminoso	t	161,280
Aquisição de CAP-20 para PMQ Faixa "D"	t	161,280
DRENAGEM E OAC (VIA MARGINAL)		
Sarjeta Triangular Concreto STC 04	m	728,710
Entrada D'Água EDA 01	unid.	6,000
Entrada D'Água EDA 02	unid.	2,000
Descida D'Água Aterro Degraus DAD 01	m	48,600
Boca de Bueiro Simples Tubular Cond. D = 0,60m Normal	unid.	1,000
IMP. DE DISPOSITIVO DE SEGURANÇA (AV. MARECHAL CASTELO BRANCO)		
Meio Fio Concreto MFC 05	m	1.870,000
Barreira "New Jersey" Simples	m	1.404,000

Belo Horizonte/MG, 20 de fevereiro de 2015.

ENGº ÁLVARO CAMPOS DE CARVALHO
Superintendente Regional
SREMG/DNIT





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 000.452/15

FOLHA:0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **"ISMAR GODINHO PEREIRA"**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 11.390/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404099042, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONTRATADA CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO":::::::::::::::::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, QUE SE ENCONTRA VINCULADA A PRESENTE CERTIDAO DE ACERVO TECNICO - CAT, CONFORME SELOS DE CONTROLE 128055 A 128057, A DECLARACAO, CONTENDO 03 FOLHAS, EXPEDIDA PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVICO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DA INFORMACAO NELA CONSTANTES.::::::::::::::::::::::::::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 23 DE ABRIL DE 2015.

Adriano Washington Costa
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL METROPOLITANA
PORTARIA: 123/2009 CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 000.452/15 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:
Nome : ISMAR GODINHO PEREIRA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000011390
RNP : 1404099042
Atribuicoes:
Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-5154823600 Data Anotacao : 16/4/2015 Data Baixa : 31/05/2006
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO
Contratante : DPTO NAC INFRA ESTRUT. TRANSPORTES DNIT
Local Da Obra/Servico : ROD BR040 MG TR: DIV GO/MG - BHTE/MG; SUBT SETE LAGOAS
Proprietario : O MESMO
Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 61,00 QUILOMETROS
Valor Obra / Servico : R$ 1.764.747,82
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: SUPERVISAO E CONTROLE DAS OBRAS DE
DUPLICACAO E RESTAURACAO REF.CONTRATO
UT-06-0007/2002-00

BELO HORIZONTE, 23 DE ABRIL DE 2015

Adriano Washington Costa
Assistente Administrativo
METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1509/2005

Emissão : 19/08/2005

CERTIFICO CONFORME RESOLUÇÃO Nº 317 DE OUTUBRO DE 1986 PARA FINS DE ACERVO TÉCNICO, QUE NOS ARQUIVOS DESTE CREA-CE CONSTAM AS ART´S ABAIXO EM NOME DO PROFISSIONAL :

Profissional : ISMAR GODINHO PEREIRA
Nº Carteira : MG11390D
Visto CREA : 32657
CREA de Origem : MG
Endereço : R. ABADESSA GERTRUDES DO PRADO 33 APTO 307 VILA PARIS BELO HORIZONTE/MG CEP: 30380790
Título : Engenheiro Civil
Atribuições : ART 7º RES.218/73 - CONFEA

ART Nº 0000421586

Data de Anotação : 10/04/2002
Empresa Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
Nome do Contratante : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Nome do Proprietário : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Endereço da Obra/Serviço : BEBERIBE - CASCAVEL CEP: 62840000
Valor da Obra/Serviço : 512153,28
Cidade : BEBERIBE/CE
Tipo : Normal
Data da Baixa : 02/08/2005
Apresentou na Baixa : CERTIDÃO DO DERT
Situação Atual : Obra ou serviço concluído.

Descricao da Obra ou Serviço

EXECUCAO DE SERVICOS DE SUPERVISAO DAS OBRAS DE RESTAURACAO DO TRECHO: BEBERIBE - CASCAVEL, NA RODOVIA CE-040.

****
****

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará - Cep: 60411-270 - Fone: (85) 452-3800 - Fax: (85) 452-3830 / 452-3826 - www.creace.org.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1509/2005

GOVERNO DO ESTADO
DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES, RODOVIAS E TRANSPORTES
NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS E PROJETOS RODOVIÁRIOS

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO

CERTIDÃO

Atestamos, a requerimento da CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, com sede à rua Herminio Alves, nº 145 – bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 17.210.063/0001-75, protocolado em 15/07/2005, sob o N.º 05197874-1, que a referida empresa elaborou para este Departamento, no período de 02/12/2002 à 30/04/2004, através do Contrato N.º 070/2002, assinado em 08/04/2002, os serviços de Supervisão das Obras de Restauração do Trecho: Beberibe - Cascavel, na rodovia CE-040, com 19,48 km de extensão – solicitação de proposta nº 28, contendo: Terraplenagem, Pavimentação executada com base estabilizada granulometricamente com mistura, Revestimento executado em Areia Asfalto Usinado a Quente - AAUQ, Drenagem, Obras D'Arte Correntes, Obras Complementares, Sinalização, Conservação, Serviços Auxiliares e Proteção Ambiental, tendo como responsável técnico e Engenheiro Supervisor: Ismar Godinho Pereira e Engenheiro Residente: Eduardo Diniz Costa.

Os serviços foram executados segundo as Normas e Especificações do DERT e com financiamento pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

E, para constar, eu José Frutuoso Câmara Neto, lavrei a presente Certidão, que vai por mim assinada e visada pelo Coordenador de Engenharia do Departamento de Edificações, Rodovias e Transportes - DERT.

Lavrei a Certidão em 02 / 08 / 05 Visto em 02 / 08 / 05

Econ. José Frutuoso Câmara Neto
Responsável p/CEMED

Eng.º Marcondes Herbster Ferraz
Coordenador do CÉN

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará - Cep: 60411-270 - Fone: (85) 452-3800 - Fax: (85) 452-3830 / 452-3826 - www.creace.org.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1509/2005

****

OBS.: CONSIDERAR DO ATESTADO ACIMA TRANSCRITO SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL.

****

E O QUE ME CUMPRE CERTIFICAR, EU, ERNANDES MOREIRA BARROS, DIGITALIZEI A PRESENTE CERTIDÃO, QUE VAI DEVIDAMENTE ASSINADA E VISADA CONFORME PORTARIA 012/2005 - PRES. DE 02 DE FEVEREIRO DE 2005.

Fortaleza/CE, 19 de agosto de 2005

Conferida por:

Eng.ª Civil Ana Carolina R. Pontes Barreira
Chefe da Assessoria Técnica
CREA CE 8388/D

Visto:

FRANCISCO ALFREDO DE CASTRO NETO
COORDENADOR DE REGISTRO E CADASTRO

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará - Cep: 60411-270 - Fone: (85) 452-3800 - Fax: (85) 452-3830 / 452-3826 - www.creace.org.br

CREA-MG
VINCULADO Á CERTIDÃO
Nº 004885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 53567.2300/2007-0, e de acordo com informações prestadas pela Diretoria de Infra-Estrutura Rodoviária, que a mesma executou, para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, nº. 1.120, Belo Horizonte/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessada	: **CONSOL - Engenheiros Consultores**
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Contrato	: PJU-24.007/05
Rodovia	: Diversas
Trechos	: . MG-308 - Virgem da Lapa (Ponte sobre o rio Fanado) Dimensões 149,0m x 8,8m . Itaipé - Entrº BR/116 (Terraplenagem 4,7 km e Pavimentação 13,1 km) . Itaipé - Novo Cruzeiro (Terraplenagem 30,0 km e Pavimentação 30,0 km) . Caraí - Catuji (Terraplenagem 16,7 km e Pavimentação 12,8 km) . Ladainha - Poté (Terraplenagem 16,2 km e Pavimentação 5,9 km) . Malacacheta - Poté (Terraplenagem 14,8 km e Pavimentação 6,8 km) . Frei - Gaspar - Ouro Verde de Minas (Terraplenagem 6,8 km e Pavimentação 1,8 km) . Turmalina - Veredinha (Terraplenagem 9,6 km e Pavimentação 8,8 km)
Natureza dos Serviços	: Consultoria de supervisão
Período de Execução	: 02/05/2005 à 30/06/2006
Responsáveis Técnicos	: Engº Ismar Godinho Pereira - CREA-MG 11.390/D Engº Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA-MG 12.350/D Engº Marcus Vinicius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
EQUIPE TÉCNICA	
Engenheiros	
Engenheiro pleno	11.127,000 H/hora
Equipe de topografia	
Topógrafo	4.716,000 H/hora
Topógrafo com experiência em estação total	6.026,000 H/hora
Auxiliar de topografia	19.550,000 H/hora
Equipe de laboratório	
Laboratorista de solo e asfalto	10.416,000 H/hora
Inspetores e Fiscais de obras	
Inspetor de drenagem, obra de arte corrente e obra de arte especial	11.748,000 H/hora

CONFERE COM O ORIGINAL
804
DATA 14/08/07
INSP-BH/CREA

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Equipe de apoio técnico-administrativo		
Assistente de processamento de dados	7.044,000	H/hora
ALUGUEL DE INSTALAÇÃO / MOBILIÁRIO / INSTRUMENTOS		
Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	72,000	mês
Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	17,000	mês
Teodolito e acessórios	24,000	mês
Nível e acessórios	44,000	mês
Estação total e acessórios	26,000	mês
VEÍCULOS		
Veículos tipo Gol ou similar sem motorista	150.958,000	km
Veículos tipo Kombi ou similar com motorista	55.167,000	km

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATOS DISCRIMINADOS ABAIXO:

CONTRATO PJU-22.018/95 - BERILO - VIRGEM DA LAPA (PONTE RIO FANADO) - DIMENSÕES 149,0 X 8,80M M.MARTINS ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual até uma profundidade de 1,50m em material de 1ª categoria	380,160	m^3
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Tubulão a céu aberto, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste: H) Ø = 1,70m	18,200	m
Tubulão a céu aberto, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste, material de 2ª categoria - H) Ø = 1,70m	40,100	m
Tubulão a céu aberto, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste, material de 3ª categoria - H) Ø = 1,70m	13,550	m
Tubulão ar comprimido, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste, H) Ø = 1,70m	6,000	m
Tubulão ar comprimido, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste, material de 2ª categoria - H) Ø = 1,70m	20,200	m
Tubulão ar comprimido, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste, material de 3ª categoria - H) Ø = 1,70m	19,600	m
Funil de alargamento de base, tubulão ar comprimido, material 3ª categoria	147,520	m^3
Concreto estrutural resistência Fck >= 16,0 MPa	442,674	m^3

CONFERE COM O ORIGINAL 809 Nº 14/08/07 INSP-BH/GO

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS
FLS. 03

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Armação - aço CA-50	13.900,000	kg
Formas curvas em madeirit	1.184,630	m^2
Concreto estrutural resistência Fck >= 21,0 MPa	299,998	m^3
Formas planas em madeirit	84,000	m^2
Formas curvas em madeirit	889,992	m^2
Armação - aço CA-50	27.633,000	kg
Escoramento em madeira	22.047,817	m^3
Aparelhos de apoio em neoprene fretado	279,000	kg
Concreto estrutural resistência Fck >= 21,0 MPa	680,170	m^3
Formas planas em madeirit	2.729,320	m^2
Armação - aço CA-50	115.816,000	kg
Guarda corpo tipo New Jersey S1	312,000	m
Concreto de pavimentação Fck >= 18,0 MPa	87,969	m^3
Juntas de pavimentação longitudinal e transversal	179,000	m
Enchimento de juntas com poliuretano alcatroado	596,000	kg
Cantoneiras metálicas de dimensões 3" x 3" x 3/8"	32,000	m
Dreno Ø = 3" com comprimento L = 30 cm	74,000	un
Pintura - caiação a três demãos	4.099,330	m^2
Transporte local de agregados - DMT <= 50 km	12.425,704	m^3 x km
Transporte local de agregados - Brita - DMT = 207 km	315.646,848	m^3 x km

CONFERE COM O ORIGINAL
804
MATRÍCULA
NOME
14/08/07
DATA
DEP. SANEAMENTO

CONTRATO PJU-22.056/98 - ITAIPÉ - ENTRº BR-116
PAVOTEC - PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura, largura L = 0,10m	8.377,070	m²
Setas e dizeres	45,494	m²
Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura, largura > 0,30m	115,221	m²
Tacha refletiva tipo SH-TRP, com catadiotrico nas duas faces	2.305,000	un
Tachão refletivo tipo SH-TRG, com catadiotrico nas duas faces	162,000	un
Sinalização para execução de obra (conforme recomendação técnica para sinalização de obras viárias e emergenciais - RT.02.27C)	0,800	vb

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 04

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSULTORIA		
Veículo tipo gol (gasolina) ou similar sem motorista	36.103,000	km
Veículo tipo kombi (gasolina) ou similar com motorista	31.261,000	km
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	11.166,200	m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material de solo mole		
DMT 200 a 400	1.167,936	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria		
DMT 0 a 200	2.133,650	m³
DMT 200 a 400	7.600,000	m³
DMT 400 a 600	18.881,200	m³
DMT 800 a 1000	1.200,850	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 601 a 800	3.400,000	m³
Escavação para dreno e transporte de material escavado para fora leito estradal, material de 1ª categoria	268,200	m³
Escavação mecânica de vala em material de 1ª e 2ª categoria	50,520	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	19,388	m³
Compactação de aterros a 100% PN	10.808,050	m³
Muro de arrimo em gabião	37,500	m³
Escalonamento de taludes de aterro	1.500,000	m³
Enrocamento de pedra de mão jogada	1.356,810	m³
DRENAGEM		
Enrocamento de talude tipo OC.ET-01	289,100	m³
Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 e CA-2		
BSTC Ø 0,60m - corpo	18,100	m
Tunel linner Ø 1,20m - corpo	25,600	m
Tunel linner Ø 1,20m - boca	2,000	un
Transporte de pedra - DMT = 80,0 km	101.225,828	m³xkm
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-01 tipo 75/50	2.301,100	m
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-03 tipo 75/50	32,000	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC - L = 60 tipo 50/20	4.656,500	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA - L = 60 tipo 30/20	1.361,600	m
Meio fio de concreto tipo DR. MF-01	3.468,200	m

CONFERE COM O ORIGINAL
14/08/07
MATRÍCULA
14/08/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 604.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 05

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	30,000	un
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	5,000	un
Descida d'água, concreto em corte em degraus tipo DR.DSC-01	19,150	m
Descida d'água, concreto em aterro em degraus, L = X , tipo DR-DSA-03	13,600	m
Descida d'água, concreto em aterro em degraus, L = X, tipo DR-DSA-03A	275,900	m
Soleira de dispersão para descida d'água, tipo DSA-01	3,000	un
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03	2,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,40m com altura 1,60m < h menor ou igual a 2,00m	2,000	un
Dreno profundo de areia com selo tipo DPS-02, com 1,50 x 0,40 m e tubo de PVC perfurado com 100mm, envolvido com geotextil não tecido	2.817,700	m
Transporte de brita DMT = 46,0 km	46.981,357	m³xkm
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito	49.760,329	m²
Sub-base de cascalho britado (execução incluindo escavação, transporte para britagem, britagem e carga)	512,500	m³
Transporte de material para a sub-base - DMT = 29,2km	23.575,000	m³xkm
Base de brita graduada tratada com cimento (3%) (execução, incluindo fornecimento de brita, carga, descarga, espalhamento e compactação do material)	384,375	m³
Base de solo estabilizado granulometricamente com mistura - 75% solo + 25% areia (execução, incluindo escavação, carga, descarga e espalhamento do material de jazida)	10.273,354	m³
Transporte de material para a base - areia - DMT = 44,2km	10.831,318	m³xkm
Imprimação (execução, incluindo transporte do material betuminoso dentro do canteiro de obra)	52.306,066	m²
Pintura de Ligação (execução incluindo transporte do material betuminoso dentro do canteiro)	10.002,752	m²
Tratamento superficial duplo (execução, incluindo fornecimento dos agregados e transporte do material betuminoso dentro do canteiro)	58.130,973	m²
Transporte de material para o tratamento superficial duplo - DMT = 78,20km	59.124,138	m³xkm
Concreto betuminoso usinado a quente (execução, incluindo fornecimento dos agregados do material betuminoso e transporte dos agregados)	660,127	m³
Transporte do concreto betuminoso usinado a quente - DMT = 51,00km	33.448,770	m³xkm
Pavimento em alvenaria poliédrico (calçamento)	3.679,999	m²

804
14/08/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 06

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSERVAÇÃO		
Defensa singela semi-maleável, tipo SV-DSM-02	1.198,000	m
Placa totalmente refletiva com película de esferas inclusas		
Placa circular	37,680	m²
Placa octogonal	3,140	m²
Placa triangular	0,425	m²
Placa quadrada	32,000	m²
Placa retangular	36,697	m²
Marco quilométrico	6,700	m²
Escudo	0,642	m²
Estocagem da camada vegetal em caixas de empréstimo e jazidas	7.988,800	m²
Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	7.988,800	m²
Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimo e jazidas	7.988,800	m²
Conformação e proteção dos locais de bota fora	21.619,120	m²
Revestimento vegetal por hidrossemeadura	40.911,200	m²
Revestimento vegetal com semeadura manual	21.636,350	m²

CONTRATO PJU-22.039/04 - NOVO CRUZEIRO - ITAIPÉ
PAVOTEC - PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Linhas com resina acrílica de 0,60mm de espessura, largura L = 0,10m	115.499,900	m
Linhas com resina acrílica de 0,60mm de espessura, largura L = 0,30m	40,000	m
Linhas com resina acrílica de 0,60mm de espessura, setas e dizeres	75,000	m²
Tacha refletiva tipo SH-TRP, com catadiotrico nas duas faces	4.250,000	un
Tacha refletiva tipo SH-TRP, com catadiotrico em apenas uma face	8.682,000	un
Tachão refletivo tipo SH-TRG, com catadiotrico em apenas uma face	20,000	un
Tachão refletivo tipo SH-TRG, com catadiotrico nas duas faces	15,000	un
CONSULTORIA		
Veículo tipo gol (gasolina) ou similar sem motorista	26.565,000	km
Veículo tipo kombi (gasolina) ou similar com motorista	20.748,000	km
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	223.509,640	m²
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 0 a 200 m	361,984	m³

RECEBIDO COM O PROCESSO Nº 804 14/08/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS
FLS. 07

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria, com caminhão		
DMT 800 a 1000	28.722,960	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 0 a 200	59.655,550	m³
DMT 200 a 400	51.201,600	m³
DMT 401 a 600	137.877,643	m³
DMT 601 a 800	31.233,310	m³
DMT 801 a 1000	43.247,750	m³
DMT 1001 a 1200	30.187,197	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria		
DMT 0 a 200	4.552,595	m³
DMT 200 a 400	2.100,300	m³
DMT 400 a 600	5.892,105	m³
Escavação mecânica de valas em solo	6.881,950	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	592,327	m³
Compactação de bota-fora a 80% PN	36.347,400	m³
Compactação de aterros a 95% PN	58.357,950	m³
Compactação de aterros a 100% PN	116.829,000	m³
Escalonamento de taludes de aterro	14.519,820	m³
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 e CA-2 (execução)		
BSTC 0,60m - corpo (CA-1)	573,500	m
BSTC 0,60m - boca	45,000	un
BSTC 0,80m - corpo (CA-1)	194,900	m
BSTC 0,80m - boca	14,000	un
BSTC 1,00m - corpo (CA-1)	8,000	m
BSTC 1,00m - boca	1,000	un
BSTC 1,20m - corpo (CA-1)	69,400	m
BSTC 1,20m - boca	9,000	un
BDTC 1,20m - corpo (CA-1)	19,100	m
BDTC 1,20m - boca	5,000	un
Remoção de bueiro de tubos		
BSTC 0,60m - corpo	74,000	m
BSTC 0,60m - boca	1,000	un
BSTC 1,20m - corpo	5,000	m
BSTC 1,20m - boca	2,000	un

804
14/08/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
RES.
FLS. 08

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro de 0 a 5,00		
BSCC 2,00 x 1,50 - corpo	10,600	m
BSCC 2,00 x 1,50 - boca	2,000	un
BSCC 3,00 x 3,00 - boca	2,000	un
BDCC 3,00 x 4,00 - corpo	25,500	m
BDCC 3,00 x 4,00 - boca	3,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	550,724	m³
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-01 tipo 75/50	13.456,800	m
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-03 tipo 75/50	1.044,950	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC "x"/"y" L = 60 tipo 50/20	10.983,100	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA."x"/"y" L = 60 tipo 30/15	2.380,600	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA "x"/"y" L = 60 tipo 30/20	10.032,600	m
Meio fio de concreto tipo DR. MF-01	450,000	m
Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	24,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-01	38,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-02	38,000	un
Descida d'água, concreto em aterro em degraus, L = 1,80 tipo DR-DSA-03A	972,000	m
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro tipo DSA-03	15,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo L = 1,80m, tipo DSA-03A	2,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,60m com altura		
0 < h <= 1,60m	4,000	un
1,60m < h <= 2,00m	24,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,80m com altura		
0 < h <= 1,60m	1,000	un
1,60m < h <= 2,00m	11,000	un
2,40m < h <= 2,80m	3,000	un
2,80m < h <= 3,20m	1,000	un
Boca de lobo simples em concreto tipo DR.BL-01, para BSTC 0,60m	1,000	un
Ø = 100mm, encamisado com manta geotextil não tecida, tipo DPS-02	11.637,600	m
não tecida com tubo de PVC flexível perfurado de 100mm, tipo Dr.DP-02	700,800	m
Terminal de dreno profundo tipo DR.TDP	2,000	un
Colchão drenante de brita com espessura de 40cm	2.124,147	m³
Colchão drenante de areia	633,425	m³
Dreno profundo de corte em rocha tipo DR. DPR	279,480	m
Transporte de pedra de mão DMT = 82,3 km	44.819,206	m³xkm
Transporte de brita DMT = 82,3 km	166.735,569	m³xkm
Transporte de areia DMT = 32,0 km	217.815,421	m³xkm

804
14/08/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 09

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Manta geotextil não tecida A/180, OP-20 ou similar	1.192,000	m²
Manta geotextil não tecida 2010	7.159,940	m²
Enrocamento de talude tipo OC.ET-01	532,800	m³
Passagem sobre sarjeta tipo, OC.PS-01 e OC.PS-01A, com largura L = X	13,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito	278.550,440	m²
Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	2.672,037	m³
Transporte de material de jazida para a base DMT = 11,8km	634.684,934	m³xkm
Base com cascalho britado (execução incluindo escavação, transporte para britagem e carga)	52.552,691	m³
Imprimação	272.176,483	m²
Tratamento superficial duplo	231.794,204	m²
Transporte dos agregados para tratamento superficial duplo DMT = 82,38km	804.276,934	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
Opção 1 com fundo, dizeres, simbolos e tarjas em pelicula refletivas tipo 1		
Placa circular	54,950	m²
Placa octogonal	3,140	m²
Placa triangular	0,425	m²
Placa quadrada	67,000	m²
Placa retangular	43,780	m²
Marco quilométrico	10,385	m²
Escudo	0,804	m²
Cerca de arame farpado, tipo OC.CA-01	54.136,400	m
Remoção de cercas	60.823,300	m
Remanejamento de cercas	2.645,000	m
Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	420,000	m
Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimo e jazidas	118.729,950	m²
Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	245.009,145	m²
Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimo e jazidas	245.009,145	m²
Conformação e proteção dos locais de bota fora	44.416,000	m²
Revestimento vegetal com hidrossemeadura	283.980,940	m²
Revestimento vegetal com semeadura manual	198.376,908	m²

CONFERE COM O ORI
804
MAT.
14/08/07

CONTRATO PJU-22.037/05 - CARAÍ - ENTRº BR/116 (CATUJI)
LIBE CONSTRUTORA LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
CONSULTORIA		
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	90.187,000	km

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 10

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	383.833,960	m²
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 0 a 200m	579,996	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 201 a 400m	535,050	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 1000 a 1500m	565,064	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 2000 a 3000m	996,083	m³
Ecavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com motoscraper		
DMT de 0 m a 200 m	75.005,637	m³
DMT de 201 a 400 m	104.868,925	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 1ª categoria com caminhão		
DMT de 0 m a 200 m	21.680,200	m³
DMT de 201 m a 400 m	22.133,097	m³
DMT de 401 m a 600 m	97.213,478	m³
DMT de 601 m a 800 m	49.599,445	m³
DMT de 801 m a 1000 m	93.589,704	m³
DMT de 1001 m a 1200 m	25.340,514	m³
DMT de 1201 m a 1400 m	29.038,865	m³
DMT de 1401 m a 1600 m	26.045,261	m³
DMT de 1601 m a 1800 m	21.846,867	m³
DMT de 1801 m a 2000 m	26.121,070	m³
DMT de 2001 m a 2500 m	53.068,664	m³
DMT de 3000 m a 4000 m	71.699,209	m³
DMT de 4000 m a 5000 m	73.504,202	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 3ª categoria com caminhão		
DMT de 0 m a 200 m	404,000	m³
DMT de 801 m a 1000 m	584,971	m³
DMT de 1001 m a 1200 m	1.487,487	m³
DMT de 2001 m a 2500 m	630,000	m³
DMT de 4000 m a 5000 m	2.580,140	m³
Escavação mecânica de valas em material 1ª categoria	4.419,888	m³
Escavação mecânica de valas em material 3ª categoria	448,960	m³
Apiloamento de fundo de valas	2.083,561	m²
Compactação de aterro com sapo compactador	2.854,699	m³
Compactação de bota fora a 80% PN	259.721,174	m³
Compactação de aterros a 95% PN	277.841,716	m³
Compactação de aterros a 100% PN (1,5 PN)	46.816,820	m³

804
14/08/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 11

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	603,660	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	15,000	un
BSTC Ø 0,80 m - Corpo (CA-1)	316,600	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	16,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	138,200	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	1,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	7,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
BTTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	33,300	m
BTTC Ø 1,00 m - boca	4,000	un
Remoção de bueiro de tubos BSTC Ø 0,40 m - corpo	106,550	m
Remoção de bueiro de tubos BSTC Ø 0,40 m - boca	5,000	un
Remoção de bueiro de tubos BSTC Ø 0,60 m - corpo	65,600	m
Remoção de bueiro de tubos BSTC Ø 0,60 m - boca	7,000	un
Remoção de bueiro BSTM Ø = 3,00m - corpo	10,000	m
Remoção de bueiro BDTM Ø = 3,00m - corpo	10,000	m
Bueiro celular de concreto padrão DER-MG para altura de aterro de 0 a 5,0 m		
BSCC 3,00 x 3,00 - corpo	20,000	m
BSCC 3,00 x 3,00 - boca	2,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER-MG para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BDCC 3,00 x 3,00 - corpo	30,000	m
BDCC 3,00 x 3,00 - boca	4,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	2.484,255	m³
Valeta de proteção de corte DR.VP-01, tipo 75/50	6.431,600	m
Valeta de proteção de corte DR.VP-03, tipo 75/50	464,500	m
Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y - L = 60, tipo 50/15	47,000	m
Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y - L = 60, tipo 50/20	11.273,200	m
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA X/Y - L= 60, tipo 30/20	3.870,500	m
Meio fio de concreto tipo DR MF-01	795,000	m
Saída d'água em concreto em corte, tipo DR.SDC-01	16,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
804
MATRÍCULA
14/08/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 064.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS
FLS. 12

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Canal para saída d'água de corte - tipo DR SDC-01	1.618,000	m
Saída d'água em concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	22,000	un
Saída d'água em concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	5,000	un
Descida d'água A) concreto em corte, tipo DR.DSC-01 com L = 0,60 m	240,500	m
Descida d'água B) concreto em aterro, tipo DR.DSA-01 com L= 0,60 m	220,090	m
Descida d'água C) concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01 com L= 0,60 m	16,300	m
Descida d'água F) concreto em aterro, em degraus, tipo DR.DSA-03A com L= 1,80 m	1.689,700	m
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-01	14,000	un
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03	25,000	un
Dispersor para descida d'água em aterro tipo A) DR. DSA-01 para L= 0,60 m	1,000	un
Dispersor para descida d'água em aterro tipo D) DR. DSA-03 para L= 1,20 m	1,000	un
Dispersor para descida d'água em aterro tipo E) DR. DSA-03A para L= 1,80 m	17,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 m com altura A) 0 m < h = 1,60 m	4,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 m com altura B) 1,60 m < h = 2,00 m	19,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 m com altura C) 2,00 m < h = 2,40 m	10,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,80 m com altura B) 1,60 m < h = 2,00 m	10,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,80 m com altura B) 2,40 m < h = 2,80 m	6,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 1,00 m com altura C) 2,40 m < h = 2,80 m	12,000	un
Dreno profundo de areia sem selo tipo DR.DP-02 com 1,50 x 0,40 m e tubo PVC perfurado encamisado com manta não tecida	13.500,300	m
Dreno profundo de brita sem selo com 1,50 x 0,40 envolvido em manta geotextil não tecida e com tubo de PVC perfurado de 100mm tipo DR.DP-02	527,000	m
Terminal de dreno profundo tipo DR.TDP	3,000	un
Colchão drenante de brita com espessura de 40cm	293,204	m³

CONFERE COM O ORIGINAL 804 14/08/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 13

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Transporte de pedras de mão DMT = 69,0 km	231.297,014 m³ x km
Transporte de brita DMT = 69,0 km	81.874,194 m³ x km
Transporte de areia DMT = 44,8 km	489.170,732 m³ x km
PAVIMENTAÇÃO	
Regularização do sub-leito	172.636,920 m²
Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	34.136,208 m³
Transporte de material de jazida para a base - DMT = 29,0 km	1.260.769,785 m³ x km
Imprimação	130.481,020 m²
Tratamento superficial duplo	113.921,300 m²
Transporte de agregados para o tratamento superficial duplo - DMT = 69,2 km	350.837,285 m³ x km
CONSERVAÇÃO	
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01	50.049,200 m
Remoção de cerca	46.940,000 m
Revestimento vegetal com hidrossemeadura	171.208,595 m²
Revestimento vegetal com semeadura manual	129.533,550 m²
OBRA DE ARTE ESPECIAL	
Demolição de concreto armado	18,233 m³

804
14/08/07

CONTRATO PJU-22.021/05 - LADAÍNHA - POTÉ
SALUM CONSTRUÇÕES LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
CONSULTORIA	
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	64.000,000 km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	23.995,000 km
TERRAPLENAGEM	
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	131.770,300 m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 1ª categoria com motoscraper	
DMT de 0 m a 200 m	34.959,731 m³
DMT de 201 m a 400 m	31.600,870 m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 1ª categoria com caminhão	
DMT de 401 m a 600 m	45.279,486 m³
DMT de 601 m a 800 m	35.014,351 m³

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 14

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DMT de 801 m a 1000 m	18.904,581	m³
DMT de 1001 m a 1200 m	23.923,059	m³
DMT de 1201 m a 1400 m	9.528,230	m³
DMT de 1401 m a 1600 m	1.309,449	m³
DMT de 1601 m a 1800 m	1.023,519	m³
DMT de 1801 m a 2000 m	585,480	m³
DMT de 2001 m a 2500 m	1.991,260	m³
DMT de 2501 m a 3000 m	1.425,347	m³
DMT de 3000 m a 4000 m	879,579	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 3ª categoria com caminhão		
DMT de 2501 m a 3000 m	199,100	m³
Compactação de aterros a 80% PN	79.701,347	m³
Escavação mecânica de valas em material 1ª categoria	3.214,342	m³
Apiloamento de fundo de valas	1.609,850	m²
Reaterro de valas	1.292,193	m³
Compactação de aterros a 95% PN	31.096,715	m³
Compactação de aterros a 100% PN	30.386,805	m³
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	409,500	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	11,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	35,500	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	1,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	124,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	8,000	un
BSTC Ø 1,20 m - corpo (CA-1)	6,000	m
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	24,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca	1,000	un
BTTC Ø 1,20 m - corpo (CA-1)	6,000	m
BTTC Ø 1,20 m - boca	1,000	un
Remoção de bueiro de tubos - BSTC Ø 0,60m - corpo	29,000	m
Remoção de bueiro de tubos - BSTC Ø 0,60m - boca	3,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BSCC 2,50 x 2,00 - corpo	12,000	m
BSCC 2,50 x 2,00 - boca	2,000	un
BSCC 2,50 x 2,50 - corpo	6,000	m
BSCC 2,50 x 2,50 - boca	2,000	un
BSCC 3,00 x 3,00 - corpo	6,000	m
BSCC 3,00 x 3,00 - boca	1,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
809
MATRÍCULA
14/08/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 15

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	464,849	m³
Valeta de proteção de corte DR.VP-01, tipo 75/50	5.115,800	m
Valeta de proteção de corte DR.VP-03, tipo 75/50	760,200	m
Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, L = 60, tipo 50/10	1.524,000	m
Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, L = 60, tipo 50/15	719,000	m
Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, L = 60, tipo 50/20	2.855,500	m
Sarjeta de concreto em aterro, DR.SCA, L = 60, tipo 30/10	250,000	m
Sarjeta de concreto em aterro, DR.SCA, L = 60, tipo 30/15	1.018,000	m
Saída d'água em concreto em corte, tipo DR.SDC-01	3,000	un
Canal para saída d'água de corte - tipo DR.SDC-01	19,400	m
Saída d'água em concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	4,000	un
Descida d'água em concreto em corte, tipo DR.DSC-01, com L = 1,00m	21,500	m
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC Ø = 0,60m, com altura 1,60m < H < = 2,00m	23,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC Ø = 0,80m, com altura 2,80m < H < = 3,20m	4,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC Ø = 1,00m, com altura 2,40m < H < = 2,80m	3,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC Ø = 1,20m, com altura 2,40m < H < = 2,80m	1,000	un
Boca de lobo simples em concreto, tipo DR.BL01 para BSTC Ø 6,60m	2,000	un
Dreno profundo de areia, sem selo, tipo DR.DP-02 com 1,50 x 0,40m e tubo PVC perfurado encamisado envolvido com manta não tecida	15.026,000	m
Terminal de dreno profundo, tipo DR.TDP	4,000	un
Dreno profundo de corte em rocha, tipo DR.DPR, inclusive escavação	305,000	m
Transporte de pedra de mão - DMT = 67,0 km	31.146,888	m³ x km
Transporte de brita - DMT = 67,0 km	2.676,973	m³ x km
Transporte de areia - DMT = 15,0 km	125.510,279	m³ x km
Passagem sobre sarjeta OC.PS-01A com L = 1,00m	4,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito	131.807,134	m²
Base de solo-cal a 3% de cal hidratada, com mistura em usina	11.151,728	m³

CONFERE COM O ORIGINAL 809 14/08/07

ANEXO

VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 16

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Base de solo estabilizado granulometricamente com mistura na pista, proctor intermodificado	8.600,310 m³
Transporte de material de base da usina até a pista - DMT = 12,68 km	18.723,187 m³ x km
Transporte de cal para a base até a usina - DMT = 55,0 km	272.106,667 m³ x km
Transporte de material de jazida até a usina - DMT = 7,8 km	94.171,875 m³ x km
Transporte de material de jazida para a base - DMT = 54,0 km	801.812,109 m³ x km
Imprimação	53.922,638 m²
Tratamento superficial duplo	42.598,800 m²
Transporte de agregados para o tratamento superficial duplo - DMT = 67,0 km	94.612,021 m³ x km
CONSERVAÇÃO	
Desobstrução de bueiros com jato d'água de alta pressão	115,492 m³
Remoção de cerca	38.989,500 m
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01	50.023,020 m
OBRA DE ARTE ESPECIAL	
Concreto de cimento portland Fck >= 15 MPa	1,666 m³
Formas planas de compensado com revestimento resinado	29,442 m²
Armação aço CA-50	20,730 kg

CONTRATO PJU-22.031/05 - POTÉ - MALACACHETA
CADROS ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
CONSULTORIA	
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	19.999,620 km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	20.000,000 km
TERRAPLENAGEM	
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	112.452,400 m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão	
DMT 0 m a 200 m	19.645,263 m³
DMT 201 m a 400 m	12.527,901 m³
DMT 401 m a 600 m	8.951,104 m³
DMT 601 m a 800 m	12.682,295 m³
DMT 801 m a 1000 m	5.172,085 m³
DMT 1001 m a 1200 m	245,755 m³
DMT 1201 m a 1400 m	560,000 m³

809
14/08/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 17

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DMT 1601 m a 1800 m	721,600	m³
DMT 2001 m a 2500 m	592,000	m³
Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	847,472	m³
Apiloamento de fundo de valas	226,250	m²
Compactação manual de aterros	28,680	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	389,383	m³
Compactação de aterros a 95% PN	39.535,372	m³
Compactação de aterros a 100% (1,5 PN)	9.231,573	m³
Escalonamento de talude de aterro	3.940,180	m³
Compactação de bota fora a 80% PN	1.020,700	m³
Remoção, transporte, espalhamento de solo mole - DMT 600 a 800	2.240,104	m³
Muro de arrimo em rip-rap	74,157	m³
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	71,000	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	7,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	26,000	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	4,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	41,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	3,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca (CA-1)	1,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-2)	14,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca (CA-2)	2,000	un
Remoção de bueiros de tubos		
BSTC Ø 0,60 m - corpo	33,000	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	8,000	un
Demolição de boca de bueiro	5,984	m³
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	26,630	m³
Empedramento para fundação de aterro	1.613,153	m³
Valeta de proteção de corte tipo DR VP-01 - tipo 75/50	1.811,500	m
Valeta de proteção de corte tipo DR VP-03 - tipo 75/50	272,000	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/15	1.149,500	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/20	2.311,500	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA X/Y L = 60, tipo 30/15	930,100	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA X/Y L = 60, tipo 30/20	1.110,000	m
Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	1,000	un
Canal para saída d'água de corte - tipo DR.SDC-01	103,000	m
Descida d'água, concreto em corte, tipo DR.DSC-01 com L = 0,60m	9,600	m
Descida d'água, concreto em aterro, em degraus, L = 1,20 tipo DR.DSA-03	20,400	m

804
14/08/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 18

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03	3,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo DR.DSA-03 para L = 1,20m	1,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,60 com altura 1,60m < H <= 2,00m	6,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,80 com altura 1,60m < H <= 2,00m	2,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 1,00 com altura 2,80m < H <= 3,20m	1,000	un
Dreno profundo de areia sem selo, tipo DR.DP-02, com 1,50 x 0,40m e tubo PVC perfurado encamisado com manta não tecida	6.237,840	m
Dreno profundo de brita sem selo, com 1,50 x 0,40m envolvido em manta geotextil não tecida e com tubo PVC perfurado de 100mm, tipo DR.DP-02	3.620,610	m
Terminal de dreno profundo, tipo DR.TDP	27,000	un
Transporte de pedras de mão - DMT = 93,2 km	154.417,191	m³ x km
Transporte de brita - DMT = 93,2 km	200.252,377	m³ x km
Transporte de areia - DMT = 29,4 km	101.582,193	m³ x km
Passagem sob sarjeta tipo OC.PS-02, com largura = 1,00m	5,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito (1,5 PN)	133.546,350	m²
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura (proctor intermodificado)	17.589,600	m³
Transporte de material de jazida para a sub-base - DMT = 23,81 km	461.775,297	m³ x km
Base de solo estabilizado granulometricamente com mistura na pista, no proctor intermodificado	18.771,192	m³
Transporte de material de jazida para base - DMT = 23,81 km	357.681,114	m³ x km
Transporte de argila para base - DMT = 3,70	13.385,071	m³ x km
Imprimação	62.841,900	m²
Tratamento superficial duplo	54.079,180	m²
Transporte de agregados para tratamento superficial duplo - DMT = 93,2 km	141.669,909	m³ x km
CONSERVAÇÃO		
Desobstrução de bueiros com jato d'água de alta pressão	138,151	m³
Cerca de arame farpado com cinco fios	23.834,210	m
Remanejamento de cerca, com aproveitamento do material	1.541,000	m
Remoção de cerca	25.372,000	m
Conformação e proteção dos locais de bota fora	2.713,500	m²
Roçada manual leve	2,513	ha
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Concreto de cimento Portland Fck >= 15,0 MPa	14,801	m³
Forma plana em madeirit	49,984	m²

804
14/08/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 19

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE

CONTRATO PJU-22.027/05 - FREI GASPAR - OURO VERDE DE MINAS
A. MADEIRA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
CONSULTORIA		
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	39.584,000	km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	16.164,000	km
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	67.133,400	m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com motoscraper		
DMT 0 m a 200 m	3.782,600	m³
DMT 201 m a 400 m	3.375,377	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 0 m a 200 m	28.580,677	m³
DMT 201 m a 400 m	26.106,434	m³
DMT 401 m a 600 m	20.328,239	m³
DMT 601 m a 800 m	32.695,997	m³
DMT 1201 m a 1400 m	19.965,994	m³
DMT 1801 m a 2000 m	13.930,596	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 2ª categoria com caminhão		
DMT 1000 m a 1200 m	1.299,980	m³
DMT 1801 m a 2000 m	8.422,500	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria com caminhão		
DMT 201 m a 400 m	764,577	m³
DMT 1801 m a 2000 m	10.780,393	m³
Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	2.053,021	m³
Remoção, transporte, espalhamento de solo mole - DMT 2000 a 3000	446,200	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	376,468	m³
Compactação de bota fora a 80% PN	31.156,470	m³
Compactação de aterros a 95% PN	50.487,005	m³
Compactação de aterros a 100%	28.483,820	m³
Reaterro de vala	1.509,935	m³
Enrocamento de pedra de mão jogada	2.295,010	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA 804
4/2007

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS
FLS. 20

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	302,400	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	24,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	138,900	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	14,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	110,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	14,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	24,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
BTTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	12,000	m
BTTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
Remoção de bueiros de tubos		
BSTC Ø 0,60 m - corpo	21,000	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	4,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro 0 a 5,00 m		
BSCC 2,00 x 1,50 - corpo	15,000	m
BSCC 2,00 x 1,50 - boca	2,000	un
BSCC 2,50 x 2,00 - corpo	15,000	m
BSCC 2,50 x 2,00 - boca	2,000	un
BSCC 3,00 x 3,00 - corpo	27,000	m
BSCC 3,00 x 3,00 - boca	4,000	un
BDCC 3,00 x 3,00 - corpo	11,000	m
BDCC 3,00 x 3,00 - boca	2,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	846,411	m³
Valeta de proteção de corte tipo DR VP-01 - tipo 75/50	6.046,600	m
Valeta de proteção de corte tipo DR VP-03 - tipo 75/50	69,200	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/10	1.435,500	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/15	1.269,000	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/20	2.250,700	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA X/Y L = 60, tipo 30/10	211,600	m
Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	25,000	un
Canal para saída d'água de corte - tipo DR.SDC-01	82,000	m
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-01	1,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-02	2,000	un
Descida d'água, concreto em corte, tipo DR.DSC-01 com L = 1,00m	12,100	m
Descida d'água, concreto em aterro, tipo DR.DSC-01 com L = 0,60m	8,600	m
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,60 com altura 0 < H <= 1,60m	5,000	un

804
14/08/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.985/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 21

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,60 com altura 1,60m < H <= 2,00m	22,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,80 com altura 2,80m < H <= 3,20m	1,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 1,00 com altura 2,00m < H <= 2,40m	1,000	un
Dreno profundo de areia sem selo, tipo DR.DP-02, com 1,50 x 0,40m e tubo PVC perfurado encamisado com manta não tecida	1.935,200	m
Colchão drenante de areia	1.112,940	m³
Colchão drenante de brita com espessura de 40cm	1.189,600	m³
Dreno espinha de peixe de brita tipo DR.EP-01	121,000	m
Dreno profundo de corte em rocha tipo DR.DPR, inclusive escavação	351,100	m
Dreno profundo de brita (1,50 x 0,40)m envolvido em manta geotextil não tecida com tubo PVC perfurado Ø 100mm, com selo tipo DR.DP-02	872,000	m
Transporte de pedras de mão - DMT = 38,00 km	6.790,825	m³ x km
Transporte de pedras de mão - DMT = 57,1 km	59.090,195	m³ x km
Transporte de brita - DMT = 38,00 km	47.938,023	m³ x km
Transporte de brita - DMT = 57,1 km	30.892,633	m³ x km
Transporte de areia - DMT = 32,0 km	3.850,525	m³ x km
Transporte de areia - DMT = 23,1 km	43.377,448	m³ x km
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito	70.191,800	m²
Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	14.037,880	m³
Transporte de material de jazida para base - DMT = 15,60 km	134.330,960	m³ x km
Transporte de material de jazida para base - DMT = 26,20 km	208.794,984	m³ x km
Imprimação	70.259,800	m²
Tratamento superficial duplo	28.566,000	m²
Transporte de agregados para tratamento superficial duplo - DMT = 57,1 km	27.377,455	m³ x km
CONSERVAÇÃO		
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01	34.648,900	m
Remoção de cerca	24.503,300	m
Conformação e proteção dos locais de bota fora	7.030,000	m²

804
14/08/07

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura - Largura 0,10m	30.773,650	m

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 22

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura - L > 0,30m	44,880	m²
Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura, setas e dizeres	34,800	m²
Tachão refletivo tipo SH-TRG, com catadiotrico nas duas faces	240,000	un
Tachão refletivo tipo SH-TRG, com catadiotrico em apenas uma face	80,000	un
CONSULTORIA		
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar sem motorista	19.292,000	km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	17.910,000	km
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	32.900,000	m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 201 m a 400 m	27.319,730	m³
DMT 401 m a 600 m	9.744,620	m³
DMT 801 m a 1000 m	1.385,800	m³
DMT 1001 m a 1200 m	1.610,100	m³
DMT 1201 m a 1400 m	8.145,050	m³
Escavação mecânica de valas em solo	615,540	m³
Reaterro de vala	181,340	m³
Compactação de aterros a 95% PN	17.369,740	m³
Compactação de aterros a 100%	15.738,360	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole	2.613,600	m³
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2		
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	11,400	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	1,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	2,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	4,000	un
Remoção de bueiros de tubos		
BSTC Ø 1,00 m - corpo	24,200	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro de 5,1 a 10,0 m		
BSCC 2,50 x 2,50 - corpo	27,000	m
BSCC 2,50 x 2,50 - boca	2,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	432,000	m³
Valeta de proteção de corte tipo DR VP-03 - tipo 75/50	1.157,000	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/15	473,000	m

804
14/08/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 23

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/20	1.496,700	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCC X/Y L = 60, tipo 30/15	195,000	m
Sarjeta padrão SUDECAP, tipo B	500,000	m
Meio fio de concreto, tipo DR.MF-01	100,000	m
Meio fio de concreto pré-moldado tipo B (SUDECAP)	732,200	m
Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	2,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-01	4,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-03	4,000	un
Descida d'água, concreto em aterro	44,000	m
Descida d'água, concreto em aterro, em degraus, L = 1,60 tipo DR.DSA-03	9,200	m
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-01	4,000	un
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03	1,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo A) DR.DSA-01	4,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo D) DR.DSA-03 para L = 1,60m	1,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,60 com altura 1,60m < H <= 2,00m	1,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,80 com altura 0 < H <= 1,60m	3,000	un
Dreno profundo de areia com selo, tipo DR.DP-02, com 1,50 x 0,40m e tubo PVC perfurado com 100mm, envolvido com manta geotextil não tecida	399,000	m
Transporte de pedras de mão	8.657,280	m³ x km
Transporte de areia	5.027,730	m³ x km
Passagem sob sarjeta tipo OC.PS-02, com lajes de largura L X	3,000	un
Demolição de concreto simples	34,978	m³
Dreno de talvegue com pedra de mão, brita e areia tipo DR.DT	400,000	m
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito com proctor intermediário	53.376,000	m²
Reconfecção do material granular e adição de material de jazida	12.041,400	m³
Transporte de material para sub-base	34.698,269	m³ x km
Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	11.515,500	m³
Transporte de material argiloso para base	144.984,283	m³ x km
Imprimação	70.455,000	m²
Pintura de ligação	78.568,000	m²
Tratamento superficial duplo	67.698,200	m²
Transporte de agregados para tratamento superficial duplo	36.954,453	m³ x km

CONFERE COM O ORIGINAL
804
MATRÍCULA
14/08/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.885/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 24

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSERVAÇÃO		
Sinalização vertical, opção 1 com fundo, dizeres, símbolos e tarjas em película refletivas tipo 1		
Placa circular	17,000	m²
Placa octogonal	0,518	m²
Placa triangular	0,552	m²
Placa quadrada	7,520	m²
Placa retangular	22,030	m²
Marco quilométrico	2,310	m²
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01	17.400,000	m
Remoção de cercas	590,000	m
Mata-burro em trilhos	1,000	un
Porteira tipo OC.PT	5,000	un
Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	50.961,000	m²
Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	50.961,000	m²
Reposição da camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	50.961,000	m²
Revestimento vegetal com hidrossemeadura	94.427,000	m²
ÍNDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
Abrigo duplo de passageiros pré-moldado (inclusive transporte e montagem)	4,000	un

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Auxiliar Administrativo III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infra-Estrutura Rodoviária e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 29 dias do mês de julho de 2.007

Marcia Oliveira
Auxiliar Administrativo III
Masp. 1022942-5

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

Engº Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Infra Estrutura Rodoviária
Masp.1033811-9

Engº Fernando Antônio Costa Jannotti
Vice-Diretor Geral - Masp. 1022520-9
DER/MG

CONFERE COM O ORIGINAL
304
14/08/07

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 004.885/07

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL "ISMAR GODINHO PEREIRA" ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 11.390/D-CREA-MG, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR; PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1° DA RESOLUCAO 317/86 DO CONFEA.:::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART.:::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELA CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 001 A 024 (HUM A VINTE E QUATRO), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Elaborado por:

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
N° de Matricula: 1254
REG. CENTRO METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
Portaria n° 042/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.885/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ISMAR GODINHO PEREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000011390
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 5572

NRO DA ART : 1-3048980600 DATA ANOTACAO : 03/05/2005 DATA BAIXA : 30/06/2006
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DER/MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : TRECHOS DO LOTE 02 DAS 22ª 28ª E 38ª COORD REGIONAIS
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
1144 CONSULTORIA TECNICA / CIVIL
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 0,00
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 1.497.718,22
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: CONSULT. DE SUPERV DE OBRAS NOS TRECHOS DO L 02 NAS AREAS SOB JURISDIC. DAS 22ª 28ª E 38ª COORD REG INCLUIDOS NO PROC.

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.885/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ISMAR GODINHO PEREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000011390
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-5000594500
DATA ANOTACAO : 02/02/2004
QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : R$ 0,00
DATA DE INICIO : 02/02/2004
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO COORDENADOR; ENGENHEIRO SUPER
VISOR, RESP.TECNICO

BELO HORIZONTE 21 DE Agosto DE 2007

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Rondônia

CERTIDÃO Nº
NET-000013167
Autenticidade: 72472-EDCCF-04E1C-E021C-A7F11

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome:			Emissão:
ISMAR GODINHO PEREIRA			08/04/2010
Carteira:	**Protocolo:**	**CPF:**	**Páginas:**
11390D MG	PRO-00051793/10	727.070.038-91	Folha: 1/1

Nome:
ENGENHEIRO CIVIL

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ABAIXO QUALIFICADO REGISTROU A 'ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART', CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDÃO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUÇÃO E CONCLUSÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO INDICADO CONFORME DESCRIÇÃO ABAIXO.

Nº da ART:	Registrada em:	Última Anuidade Paga:
8206000548	20/04/2006	08/04/2010

Endereço da Obra:	Bairro:
BR-364/RO KM 697,9 AO KM 731,16	

Cep:	Cidade:	UF:
	PORTO VELHO	RO

Proprietário / Contratante:
DPTO. NACIONAL DE INFR. DE TRANSPORTE

Empresa Contratada:
CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Descrição da ART:
EXECUCAO DOS SERVICOS DE SUPERVISAO DAS OBRAS DE RESTAURACAO E DUPLICACAO DA RODOVIA BR-364/RO;
TRECHO: DIV. MT/RO - DIV.RO/AC;
SUBTRECHO: CANDEIAS DO JAMARI - PORTO VELHO (CAMPOS DA UNIR);
SEGMENTO: KM 697,90 - KM 731,16 - EXTENSAO - 33,26KM;
CONFORME CONTRATO DE SUPERVISAO - TT-121/2005-00, ASSINADO EM 22 DE AGOSTO DE 2005.

Em cumprimento ao disposto na resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, CERTIFICAMOS o acervo técnico acima mencionado, de acordo com as anotações de responsabilidade técnica anotadas no CREA-RO, que vai assinada pelo Presidente ou por delegação de competência, conforme o artigo 6º da mesma Resolução. Outrossim, CERTIFICAMOS que referido responsável técnico é pelo serviço atinente às suas atribuições profissionais.

PORTO VELHO-RO, 17 de Junho de 2011.

Este documento foi emitido por meios eletrônicos. Sua Autenticidade depende do código acima especificado. Para verificação consulte o site: WWW.CREARO.ORG.BR, clique em certidões e informe o código.

DNIT

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, para os devidos fins e a pedido da firma CONSOL – Engenheiros Consultores, com sede à rua Hermílio Alves, nº. 145 – bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 17.210.063/0001-75, que a mesma teve com o Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre – DNIT – 22ª Unidade de Infraestrutura Terrestre – UNIT – RO/AC, o Contrato TT-121/2005-00, assinado em 22 de agosto de 2005, para execução dos Serviços de Supervisão, Coordenação e Controle de Obras de Duplicação, Implantação e Pavimentação de Pista Nova e Restauração da Pista Existente, nas Obras de Duplicação e Restauração na Rodovia BR-364/RO, trecho: Divisa MT/RO – Divisa RO/AC, subtrecho: Candeias do Jamari – Porto Velho (Campus da UNIR), segmento: km 697,9 ao km 731,16 (Implantação) e km 700,6 ao km 731,16 (Restauração) com extensão de 33,26 km (Implantação) e 30,56 km (Restauração), executados em área urbana dos Municípios de Porto Velho e Candeias do Jamari no período de 22 de agosto de 2005 a 10 de outubro de 2009.

Descrição com detalhamento construtivo dos serviços abaixo:

➢ **ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

Execução dos serviços de iluminação pública, executados entre as estacas 627 + 0,00 + 1.669 + 0,00, com extensão total de 20,84 (vinte vírgula oitenta e quatro) km, com as seguintes especificações e características construtivas abaixo descritas:

OBRAS DE ARTES ESPECIAIS

➢ **PONTE SOBRE O IGARAPÉ BATE ESTACA**

Trata-se de uma ponte rodoviária para a duplicação da rodovia BR-364/RO, com estrutura em concreto armado protendido e calculada para o tráfego de veículo tipo TB-45 da NBR-7188, com extensão total de 53,00 e largura de 11,50 m.

➢ **PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS DO JAMARI**

Trata-se de uma ponte rodoviária para a duplicação da rodovia BR-364/RO, com estrutura em concreto armado protendido e calculada para o tráfego de veículo tipo TB-45 da NBR-7188, com extensão total de 210,90 m e largura de 11,50 m.

Para o sistema construtivo, foi executado pela técnica dos balanços progressivos com moldagem no local de aduelas sucessivas, sustentadas por escoramentos móveis e suspensos na própria estrutura já executada nas etapas anteriores e devidamente protendidas.

➢ **PASSARELAS PARA PEDESTRES**

Trata-se de 3 passarelas para travessia de pedestres sobre as duas pistas da rodovia BR-364/RO, com estrutura em concreto armado protendido e também travessia metálica e previsão ao tráfego segunda cargas de multidão especificadas pela NBR-7188.

1) **Passarela Candeias – Estaca 148 + 10,0,** com área de 383,018 m²

2) **Passarela FARO – Estaca 822 + 10,0,** com área de 383,018 m²

3) **Passarela Rua Goiás – Estaca 1.225 + 0,00,** com área de 383,018 m²

A SEGUIR DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Rua Benjamin Constant, nº 1015 - Bairro Olaria
Porto Velho-RO - CEP 76.801-200
Fone: (69) 3218-1100 - www.dnit.gov.br

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza com árvores de Ø 15 cm	m²	829.783,95
Desmatamento, destocamento e limpeza com árvores de Ø superiores a 15 cm	un	793,00
Escavação, carga e transporte de material de 1.ª categoria	m³	587.404,52
Escavação, carga e transporte de solos moles	m³	25.609,97
Compactação de aterros	m³	721.604,45
Escavação, carga e transporte de material de 1.ª cat - DMT de 3000 a 5000 m c/CB	m³	303.919,59
Escavação, carga e transporte de material de 1.ª cat - DMT de 5000 a 10000 m c/CB	m³	304.973,54
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do subleito	m²	689.388,02
Reforço do subleito	m³	5.997,60
Sub base estabilizada granulometricamente	m³	120.241,22
Base estabilizada granulometricamente com mistura (75% solo + 25% areia)	m³	101.991,00
Reciclagem "in-situ" da base com adição de material fresado	m³	1.848,00
Fresagem contínua a frio do revestimento e = até 5 cm	m²	123.410,00
Imprimação	m²	671.091,52
Pintura de ligação	m²	1.285.309,52
Concreto Betuminoso Usinado a Quente	t	147.780,46
Tratamento superficial duplo com emulsão - TSD	m²	42.600,00
DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES		
Corpo bueiro simples tubular de concreto	m	1.064,70
Corpo bueiro duplo tubular de concreto	m	131,30
Meio-fio de concreto - MFC 01	m	18.489,49
Sarjeta triangular de concreto - STC 01	m	2.607,30
Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02	un	4,00
Valeta de proteção de aterro com revestimento vegetal - VPA 02	m	117,00
Valeta de proteção de corte com revestimento em concreto - VPC 03	m	2.850,10
Descida d'água tipo RAP - Canal ret arm DAR 03	m	1.260,57
Reaterro e compactação para bueiros e tubos	m³	14.929,04
Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	22.714,02
Bueiro simples tubular de concreto Ø = 0,60 m	m	558,30
Bueiro triplo tubular de concreto Ø = 1,00 m	m	5,60
BSTC Ø = 0,60 m	un	37,00
BSTC Ø = 0,80 m	un	30,00
BSTC Ø = 1,00 m	un	28,00
BSTC Ø = 1,50 m	un	1,00
Meio-fio de concreto - MFC 05	m	19.183,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	1.515,00
Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 03	m	5.972,00

DNIT

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
Valeta de proteção de aterro com revestimento vegetal - VPA 01	m	736,90
Descida d'água de aterros em degraus - armada - DAD 02	m	233,60
SINALIZAÇÃO, OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE		
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL		
OBRAS COMPLEMENTARES		
Cerca padrão DNER	m	1.383,00
Barreira dupla de concreto armado - Tipo New Jersey	m	23.958,50
Rip-rap de sacos de argamassa de solo e cimento	m³	377,71
Hidrossemeadura	m²	272.448,45
Semeadura manual	m²	426.414,56
PONTES/VIADUTOS/ENCONTROS/PASSARELAS		
PONTE SOBRE O IGARAPÉ BATE ESTACA		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
Sondagem à percussão	m	30,00
INFRAESTRUTURA		
Estacas metálicas VSE 254/38 - fornecimento e cravação	m	1.366,00
Concreto magro	m³	5,75
Concreto estrutural fck = 20 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	57,20
Formas comuns de madeira	m²	147,60
MESOESTRUTURA		
Concreto estrutural fck = 20 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	63,86
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada)	m²	220,34
Preparo e colocação de aço CA-50	kg	7.314,00
Escoramento de madeira convencional	m³	388,75
SUPERESTRUTURA		
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada)	m²	2.895,59
Preparo e colocação de aço CA-50	kg	38.045,78
Escoramento de madeira convencional	m³	165,05
Aparelho de apoio em Neoprene Simples	dm³	115,00
Concreto estrutural fck = 25 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	51,18
Concreto estrutural fck = 35 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	133,16
PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS DO JAMARI		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
Sondagem a percussão	m	160,00
Fornecimento de aço CA-50 - ferragem depositada	kg	343.591,93
INFRAESTRUTURA		
Tubulão a céu aberto Ø = 1,40 m	m	52,80
Tubulão a ar comprimido Ø = 1,40 m prof 18 a 24,00 m lâmina d'água L.F.	m	277,15
Alargamento de base de tubulão a ar comprimido Ø = 1,40 m inclusive escavação, mão-de-obra e material	m³	177,20

DNIT

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
Formas comuns de madeira	m²	589,30
MESOESTRUTURA		
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada)	m²	471,88
Preparo e colocação de aço CA-50	kg	33.307,78
Escoramento de madeira convencional	m³	1.112,98
Concreto estrutural fck = 25 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	238,64
Fornecimento e instalação de aparelhos de apoio metálicos móveis (unidirecional), tipo CERNOFLON CU-400/100 ou similar	un	4,00
SUPERESTRUTURA		
Preparo e colocação de aço CA-50	kg	233.592,34
Escoramento de madeira convencional	m³	5.251,49
Fornecimento, execução e aplicação de Grout com 30% de pedrisco	m³	2,00
Forma especial para balanço sucessivo	m²	6.024,00
Escoramento vertical dos arranques	un	2,00
Concreto estrutural fck = 35 Mpa com adição de superfluidificante, fornecimento e lançamento nas formas para concretagem da superestrutura em balanço sucessivo	m³	1.710,30
PASSARELA		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
Mobilização, instalação e desmobilização de equipamento para execução de sondagem	un	1,00
Sondagem à percussão	m	154,05
Fornecimento de aço CA-50 - ferragem depositada	kg	77.605,92
INFRAESTRUTURA		
Estacas metálicas VSE 254/38 - Fornecimento e cravação	m	700,08
Escavação mecânica em material de 1.ª categoria	m³	164,03
Concreto magro	m³	6,00
Concreto estrutural fck = 20 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	28,58
Formas comuns de madeira	m²	94,02
ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
POSTES		
Poste de concreto Duplo T h = 10 m / 200 kgf (forn/inst)	un	807,00
CABEAMENTO		
Cabo flexível	m	153.173,00
SUBESTAÇÕES		
Subestação 45 KVA trifásica (fornc/instal)	un	21,00
Quadro de comando equipado com temporizador horário para acionamento do sistema de iluminação (fornc/inst)	un	21,00

DNIT

EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos:	Engº. Maurício de Lana Engº. Ismar Godinho Pereira Engº. Renato Nogueira Silva Engº. Marco Antônio Pimenta Ferreira Engº. Marcus Vinicius de Magalhães Matos
Engenheiro Supervisor:	Engº. Ismar Godinho Pereira
Engenheiro Residente:	Engº. Edson Pazin Grama

Porto Velho, 19 de março de 2010

JOSE RIBAMAR DA CRUZ OLIVEIRA
Superintendente Regional DNIT – RO/AC

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 59050.2300/2007-9, e de acordo com informações prestadas pela Diretoria de Infra-Estrutura Rodoviária, que a mesma executou, para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, nº. 1.120, Belo Horizonte/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessada	: CONSOL - Engenheiros Consultores
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermílio Alves, nº 145 - Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PJU-24.017/05
Rodovias	: MG/010 e LMG/800
Trechos	: Viaduto sobre a Av. Pedro I (Belo Horizonte) - Entrº Rodovia LMG/800 (Lagoa Santa) Entrº Rodovia MG/010 - Acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves (Confins)
Extensão	: 22,1 Km
Natureza dos Serviços	: Supervisão obras de adequação de capacidade (duplicação) compreendendo: implantação e pavimentação da pista nova e restauração da pista existente
Período de Execução	: 09/11/2005 à 30/06/2007
Responsáveis Técnicos	: Engº Ismar Godinho Pereira - CREA-MG 11.390/D Engº Maurício de Lana - CREA/MG 8.232/D

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
EQUIPE TÉCNICA	
Engenheiro supervisor	3.604,000 H/hora
Engenheiro residente obras	7.700,000 H/hora
Engenheiro de estruturas	8.240,000 H/hora
Engenheiro auxiliar	7.214,000 H/hora
Engenheiro senior de projeto	2.810,000 H/hora
Consultores	4.024,000 H/hora
Topógrafo	9.257,000 H/hora
Nivelador	7.878,000 H/hora
Auxiliar de topografia	15.400,000 H/hora
Laboratorista de solo, asfalto e concreto	7.268,000 H/hora
Inspetor de terraplenagem, drenagem e pavimentação	7.999,000 H/hora
Inspetor de obras de arte especiais	10.276,000 H/hora
Auxiliar de laboratório	2.432,000 H/hora
Chefe de seção técnica	1.954,000 H/hora

804
18/09/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Chefe de escritório	3.720,000	H/hora
Calculista	9.710,000	H/hora
Operador de computador	8.228,000	H/hora
Auxiliar de escritório	6.400,000	H/hora
Motorista	28.100,000	H/hora
Auxiliar de serviços gerais	24.104,000	H/hora
VEÍCULOS		
Veículos Sedan (tipo Gol ou similar)	844.862,000	km
Veículos utilitário (tipo Kombi ou similar)	154.006,000	km
ALUGUEL DE INSTALAÇÃO / MOBILIÁRIO / INSTRUMENTOS		
Teodolito e acessórios	10,000	mês
Nível e acessórios	33,500	mês
Estação total de acessórios	39,833	mês
Microcomputadores e periféricos	109,500	mês
Impressora jato de tinta color (A-4)	33,500	mês
Impressora jato de tinta color (A-3)	43,500	mês
Escritório com mobiliário	19,500	mês
Alojamento de pessoal com mobiliário	21,000	mês
Casa para engenheiro com mobiliário	11,500	mês
DIVERSOS		
Relatórios de acompanhamentoo de obras (1 vol/mês - 3 vias)	23,000	un
Serviços gráficos	9,000	mês

SERVICOS SUPERVISIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATO DISCRIMINADO ABAIXO

CONTRATO PJU-22.060/05 - CONSÓRCIO COWAN - BARBOSA MELLO

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
OBRA 1 - ENTRº RODOVIA MG/010 - ACESSO AEROPORTO INTERNACIONAL CONFINS		
Pavimentação em Concreto de Cimento (PCC) Padrão		
Pavimento rigido novo		
Sub-base em concreto rolado - espessura = 0,10m (densidade = 2,2 t/m3)	7.146,646	m³
Transporte de brita para a sub-base de concreto rolado, da pedreira para a usina		
DMT 0 a 10 km	54.028,644	m³xkm

804
18/09/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 03

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Transporte da mistura para sub-base da usina para a pista - DMT 0 a 10km	58.013,549	m³xkm
Produção de concreto inclusive fornecimento de cimento e aditivos - resistência à tração na flexão >= 4,5 MPa	13.661,868	m³
Barras de transferência - aço CA-25, a cada 0,3m Ø = 25,4mm, comprimento da barra = 0,46m	66.844,176	kg
Barras de ligação - aço CA-50, a cada 0,50m Ø = 12,7mm, comprimento da barra = 0,9m	39.283,251	kg
Suportes para barras de transferência - aço CA-50 Ø = 8 mm, comprimento = 0,475 m	36.727,099	kg
Fixadores do suporte - aço CA-50 Ø = 8 mm, comprimento = 0,15m	3.903,173	kg
Fornecimento e aplicação de tela Q-196 (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	2.095,564	m²
Aplicação do concreto - espessura da placa = 0,21m (densidade = 2,4 t/m3)	13.661,868	m³
Transporte de brita da pedreira para central de concreto - DMT de 0 a 10 km	79.528,456	m³xkm
Transporte de areia do areal para a central de concreto - DMT de 25 a 30 km	185.768,608	m³xkm
Transporte do concreto da central de concreto para a pista - DMT de 0 a 10 km	115.378,809	m³xkm
Texturização e cura química, incluindo fornecimento de materiais	64.967,778	m²
Corte, limpeza e selagem de juntas, incluindo fornecimento de materiais	31.931,212	m
Pavimento rígido velho		
Transporte de brita para a sub-base de concreto rolado, da pedreira para a usina DMT de 0 a 10 km	27.315,179	m³xkm
Transporte da mistura para sub-base da usina para a pista - DMT de 0 a 10 km	27.300,081	m³xkm
Produção de concreto inclusive fornecimento de cimento e aditivos - resistência à tração na flexão >= 4,5 MPa	5.921,077	m³
Barras de transferência - aço CA-25, a cada 0,3m Ø = 25,4mm, comprimento da barra = 0,46m	40.155,847	kg
Barras de ligação - aço CA-50, a cada 0,50m Ø = 12,7mm, comprimento da barra = 0,9m	13.397,804	kg
Suportes para barras de transferência - aço CA-50 Ø = 8 mm, comprimento = 0,475 m	6.488,425	kg
Aplicação do concreto - espessura da placa = 0,21m (densidade = 2,4 t/m3)	5.921,732	m³
Transporte de brita da pedreira para central de concreto - DMT de 0 a 10 km	34.472,519	m³xkm
Transporte de areia do areal para a central de concreto - DMT de 25 a 30 km	80.523,538	m³xkm
Transporte do concreto da central de concreto para a pista - DMT de 0 a 10 km	120.509,270	txkm
Texturização e cura química, incluindo fornecimento de materiais	27.976,931	m²
Corte, limpeza e selagem de juntas, incluindo fornecimento de materiais	32.820,115	m

804
18/09/07
DATA
SGH/CR

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 04

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Sub base em concreto rolado para reparos localizados, executada manualmente (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	3.353,099	m³
Corte de pavimento rígido (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	2.663,855	m²
Preenchimento de furos com injeção de epoxi Sikadur 32 ou similar (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	3.527,000	kg
Furo em concreto Ø 12,5mm e comprimento = 40 cm	41.536,600	un
Furo em concreto Ø 25,0mm e comprimento = 23 cm	12.298,000	un
Fornecimento e aplicação de tela Q-196 (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	7.130,069	m²
Reparo de placas com micro-concreto de argamassa de grout com 20% de pedrisco espessura média 7,0cm	508,677	m²
Reparo de juntas esborcinadas (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	11.973,340	m
Remoção de resíduo asfáltico sobre placas do pavimento rígido (incluindo execução, fornecimento de todos materiais e transporte material removido)	22.943,760	m²
Tratamento de fissuras para recuperação placas concreto, mediante inserção barras barras aço (execução) tipo I - barras 16mm - aço CA-50 (64 x 8 x 11)	2.425,000	un
Micro raspagem mecanizada em pavimento concreto rígido (execução, incluindo fornecimento e transporte todos materiais)	10.009,257	m²
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores, arbustos e vegetação rasteira (execução, espessura até 30cm, remanejamento material fora linha offsets e acerto)	897.418,849	m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 1ª categoria com caminhão		
DMT de 0 a 200m	206.432,632	m³
DMT de 200 a 400m	209.281,906	m³
DMT de 400 a 600m	176.494,103	m³
DMT de 600 a 800m	122.195,785	m³
DMT de 800 a 1000m	67.969,228	m³
DMT de 1000 a 1200m	35.525,772	m³
DMT de 1200 a 1400m	40.387,987	m³
DMT de 1400 a 1600m	38.618,457	m³

804
19/09/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 05

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DMT de 1600 a 1800m	24.974,061	m³
DMT de 1800 a 2000m	28.515,360	m³
DMT de 2000 a 2500m	82.141,569	m³
DMT de 2500 a 3000m	154.560,353	m³
DMT de 3000 a 4000m	144.125,124	m³
DMT de 4000 a 5000m	274.183,371	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 2ª categoria com caminhão		
DMT de 600 a 800m	200,000	m³
DMT de 800 a 1000m	1.840,000	m³
DMT de 1000 a 1200m	1.331,939	m³
DMT de 2000 a 2500m	13.257,351	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 3ª categoria		
DMT de 200 a 400m	4.299,779	m³
DMT de 600 a 800m	12.029,229	m³
DMT de 800 a 1000m	1.229,985	m³
DMT de 1800 a 2000m	3.243,159	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole		
DMT de 0 a 200m	17.248,666	m³
DMT de 2000 a 3000m	12.336,960	m³
Regularização manual de terreno	88.993,847	m²
Compactação de aterros a 95% P.N	750.077,168	m³
Compactação de aterros com mistura de 80% de escória e 20% de argila em contenção em terra armada à 95% P.N.	42.233,513	m³
Acabamento de terraplenagem da rodovia com material selecionado (CBR>9% e expansão de 2%) (camadas finais de 0,60m de espessura, compactada a 100% P.N)	276.066,830	m³
Momento extraordinário de transporte para material de 1ª categoria, inclusive descarga DMT de 5,0 a 10 km	3.588.327,632	m³ x km
Momento extraordinário de transporte para solo mole, inclusive descarga - DMT de 3,0 a 6,0 km	99.619,550	m³ x km
Momento extraordinário de transporte para material de 3ª categoria, inclusive descarga DMT de 5,0 a 10 km	7.178,941	m³ x km
Compactação de aterro (100% do PN) com interferência de solo envelopado	38.493,087	m³

CÓPIA DO ORIGINAL
804
MATRÍCULA
18/09/07
DATA
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 06

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Contenção em Terramesch		
Gabião tipo caixa - largura 1,0m	5.295,780	m³
Aplicação e fornecimento de tela de alta resistência para execução de aterro estruturado (execução)	52.646,350	m²
Muro de arrimo em Rip-Rap (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	502,960	m³
Muro de arrimo em Rip-Rap de solo (execução, excluindo escavação do solo)	224,725	m³
Transporte de pedra para gabião, da pedreira para a pista - DMT de 10 a 15 km	47.206,358	m³ x km
Contenções em terra armada		
Contenções em terra armada (greide), terra armada - ECE - h = 0 a 6 m	3.724,208	m²
Contenções em terra armada (greide), terra armada - ECE - h = 6 a 9 m	2.136,653	m²
Contenções em terra armada (greide), terra armada - ECE - h = 9 a 12m	120,000	m²
Contenções em terra armada (greide), escamas para terra armada	882,264	m³
Contenções em terra armada (greide), concreto para soleira e arremate	210,555	m³
Contenções em terra armada (greide), montagem do maciço em terra armada	5.980,799	m²
Instalação do canteiro de obras	1,000	vb
Mobilização e desmobilização	1,000	vb
Cortes de árvores com moto-serra (execução incluindo transporte)	464,000	un
Carga e espalhamento em bota-fora de material de limpeza	151.069,430	m³
Transporte de material de limpeza, inclusive descarga em bota-fora	902.548,888	m³ x km
Ecavação manual de valas	1.021,737	m³
Geogrelha tecida em poliester revestida com PVC 45 x 20mm, com resistência longitudinal à tração de 120,0 KN/m para estabilização de estruturas de contenção em solo reforçado	3.402,000	m²
Geogrelha tecida em poliester revestida com PVC 30 x 20mm, com resistência longitudinal à tração de 90,0 KN/m para estabilização de estruturas de contenção em solo reforçado	1.114,000	m²
Apiloamento de fundo de vala	97,080	m²
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização Horizontal		
Pintura faixa com termoplástico - 5 anos (para extrusão)	17.249,140	m²
Pintura de setas e zebrados - 5 anos (para extrusão)	8.368,623	m²
Pintura de setas, dizeres e zebrados com resina acrílica 0,6mm, espessura (execução incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte todos materiais)	3.789,535	m²

CREA-MG VISTO CONFERÊNCIA 809 MATRÍCULA 18/09/07 DATA INSP-BH/CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 09

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Tacha refletiva tipo SHTRP, com catadiódrico nas duas faces (execução incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos materiais)	4.198,000	un
Tacha refletiva tipo SHTRP, com catadiódrico em apenas uma face (execução incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos materiais)	20.728,000	un
Tachão refletivo tipo SHTRP, com catadiódrico nas duas faces (execução incluindo fornecimento colocação e transporte de todos materiais)	703,000	un
Tachão refletivo tipo SHTRP, com catadiódrico em apenas uma face (execução incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos materiais)	6.450,000	
Pintura com resina acrílica 0,40mm de espessura (execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos materiais)	3.498,273	m²
Pintura com resina acrílica 0,60mm de espessura (execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos materiais)	9.099,998	m²
Pintura com resina acrílica a base de água 0,60mm de espessura (execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos materiais)	14.661,860	m²
Pintura de setas, dizeres com resina acrílica a base de água 0,60mm de espessura (execução incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos materiais)	2.931,802	m²
Sinalização vertical		
Opção1(com fundo, dizeres, simbolos e tarjas em película refletivas tipo I (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos materiais, inclusive postes de sustentação)		
Placa circular	89,210	m²
Placa octogonal	39,820	m²
Placa triangular	16,000	m²
Placa quadrada	90,860	m²
Placa retangular	374,460	m²
Placa modulada fibra de vidro com película de alta intensidade e grau diamante (execução, exclui suporte)		
Placa retangular	829,450	m²
Placa modulada fibra de vidro com película de alta intensidade (execução, exclui suporte)		
Placa retangular	417,700	m²
Placa aço película de alta intensidade para suporte madeira 8 x 8 cm (execução, inclusive suporte de sustentação)		
Placa retangular	196,885	m²

COPAM - 804 - MATRÍCULA - FOLHA - 18/09/07 - DATA - RUBRICA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - S

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 08

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Placa octogonal	5,740	m²
Placa circular	15,080	m²
Placa triangular	4,032	m²
Placa quadrada	42,640	m²
Marco quilométrico	15,000	m²
Remoção de tachão	692,000	un
Suporte em viga I para placas com áreas maiores que 15,0 m2 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	30,000	m
Suporte em aço Ø = 114 mm para placas maiores que 3,0 m2 e menores que 15,0 m2 (execução incluindo fornecimento de todos materiais)	633,000	m
Semi-portico simples, dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação) vão 6,0m área placa 3,0 a 9,0m²	5,000	un
Semi-portico simples, dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação) vão 6,0m área placa 9,0 a 15,0m²	6,000	un
Semi-portico simples, dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação) vão 7,0m área placa 10,0 a 12,0m²	1,000	un
Semi-portico simples, dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação) vão 7,0m área placa 12,0 a 17,0m²	9,000	un
Semi-portico simples, dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação) vão 7,0m área placa 17,0 a 20,0m²	3,000	un
Semi-portico duplo, dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação) vão 6,0m área placa 5,0 a 10,0m²	2,000	un
Semi-portico duplo, dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação) vão 6,0m área placa 15,0 a 20,0m²	1,000	un
Semi-portico duplo, dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação) vão 6,0m área placa 45,0 a 50,0m²	1,000	un
Pórtico dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação) vão 15,0m área placa 30,0 a 35,0m²	1,000	un
Pórtico dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação) vão 16,0m área placa 25,0 a 30,0m²	1,000	un

CREA-MG 404 INSPETORIA PENÍNSULA DATA 18/09/07 INSP-EH / CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 09

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Pórtico dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação)		
vão 16,0m área placa 35,0 a 41,0m²	1,000	un
Pórtico dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação)		
vão 17,0m área placa 40,0 a 45,0m²	1,000	un
Pórtico dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação)		
vão 18,0m área placa 10,0 a 15,0m²	1,000	un
Pórtico dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação)		
vão 18,0m área placa 15,0 a 20,0m²	1,000	un
Pórtico dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação)		
vão 20,0m área placa 5,0 a 25,0m²	4,000	un
Pórtico dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação)		
vão 20,0m área placa 25,0 a 30,0m²	2,000	un
Pórtico dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação)		
vão 20,0m área placa 30,0 a 35,0m²	1,000	un
Pórtico dimensionado vento de 35m/s H = 7,80m (execução, exclui fundação)		
vão 20,0m área placa 35,0 a 46,0m²	2,000	un
DRENAGEM		
Escavação mecânica de valas, material 1ª categoria (execução, incluindo remoção para		
fora do leito estradal	63.340,401	m³
Reaterro de vala	45.006,779	m³
Empedramento para fundação de aterro com fornecimento pedra de mão	23.847,790	m³
Empedramento para fundação de aterro sem fornecimento pedra de mão	20.772,887	m³
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiro com fornecimento de pedra de mão	1.724,689	m³
Bueiros celulares - BSCC 2,50 x 2,50 - corpo	90,500	m
Bueiros celulares - BSCC 2,50 x 2,50 - boca	3,000	un
Bueiro celular concreto altura aterro 5,0 a 10,0m (exclui escavação, reaterro e fundação)		
BSCC 2,00 x 2,60m - corpo	20,000	m
BSCC 2,00 x 2,60m - boca	1,000	un
Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 (Execução, incluindo fornecimento e		
transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,40m - corpo	771,000	m

804
18/09/07
DATA

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 10

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
BSTC Ø 0,60m - corpo	3.282,000	m
BSTC Ø 0,60m - boca	18,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo	3.690,000	m
BSTC Ø 0,80m - boca	20,000	un
BSTC Ø 1,00m - corpo	1.264,600	m
BSTC Ø 1,00m - boca	18,000	un
BSTC Ø 1,20m - corpo	572,000	m
BSTC Ø 1,20m - boca	15,000	un
BDTC Ø 1,20m - corpo	101,750	m
BDTC Ø 1,20m - boca	3,000	un
Bueiro simples tubular metálico - BSTM Ø 1,20m implantado por processo não destrutivo - corpo	267,070	m
Bueiro simples tubular metálico - BSTM Ø 3,20m implantado por processo não destrutivo - corpo	31,600	m
Bueiro simples tubular metálico - BSTM Ø 3,20m implantado por processo não destrutivo - boca	1,000	un
Valeta de proteção de aterro tipo DR.VPA (execução, incluindo escavação)	403,000	m
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP.03 (execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte todos materiais), tipo 75/50	3.605,000	m
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP.03 (execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte todos materiais), tipo 105/80	584,800	m
Meio fio de concreto tipo DR.MF-01 (execução, incluindo escavação, transporte material escavado, apiloamento, fornecimento, transporte de todos materiais)	33.631,000	m
Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC "X"/"Y" (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais - L = 60 tipo 50/15	1.079,200	m
Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC "X"/"Y" (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais - L = 100 tipo 90/15	17.355,000	m
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA "X"/"Y" (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais		
L = 80 tipo 50/15	14.212,000	m
L = 100 tipo 70/15	18.179,000	m

809 MATRÍCULA 18/09/07 DATA INSP-CIH/CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 11

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Sarjeta de banqueta (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)		
SB-02	4.759,600	m
Sarjeta de canteiro central de concreto (SCC-01 / DNIT)	7.640,120	m
Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01 (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais)	7,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA01 (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais)	92,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA02 (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais)	1,000	un
Descida d'água (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obra, fornecimento e transporte de todos os materiais)		
Concreto em corte em degraus tipo DR.DSC-01	511,300	m
Concreto em aterro - tipo DR.DSA-01 - 060 m	159,900	m
Concreto em aterro em degraus, L = "X" tipo DR.DSA-03	470,650	m
Concreto em aterro em degraus, armada, tipo DR.DSA-03A 1,00m	128,780	m
Dispersor para descida d'água, tipo (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais)		
DR.DSA-03, com largura L = "X"	4,000	un
DR.DSA-03A, com largura L = 1,00m	3,000	un
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro tipo DSA-03 (execução, incluindo preparo do terreno, fornecimento e assentamento)	20,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 com altura (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento transporte de todos os materiais e revestimento)		
0 < H <= 1,60 m	20,000	un
1,60m < H <= 2,00 m	11,000	un

804
RUBRICA
18/09/07
DATA

VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 12

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
2,00 m < H <= 2,40 m	12,000	un
2,40 m < H <= 2,80 m	11,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,40 com altura (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento, transporte de todos os materiais e revestimento)		
1,60m < H <= 2,00 m	11,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,80 com altura (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento, transporte de todos os materiais e revestimento)		
0 < H <= 1,60 m	15,000	un
1,60m < H <= 2,00 m	21,000	un
2,00 m < H <= 2,40 m	20,000	un
2,40 m < H <= 2,80 m	17,000	un
2,80 m < H <= 3,20 m	6,000	un
H > 3,20 m	7,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 1,00 com altura (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento, transporte de todos os materiais e revestimento)		
0 < H <= 2,00 m	3,000	un
2,00 m < H <= 2,40 m	4,000	un
2,40 m < H <= 2,80 m	6,000	un
2,80 m < H <= 3,20 m	14,000	un
H > 3,20 m	8,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 1,20 com altura (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento, transporte de todos os materiais e revestimento)		
2,00 m < H <= 2,40 m	2,000	un
2,40 m < H <= 2,80 m	1,000	un
2,80 m < H <= 3,20 m	5,000	un
H > 3,20 m	2,000	un
Caixa de passagem em concreto tipo DR.CP-01, para (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento, transporte de todos os materiais e revestimento)		
BSTC Ø 0,40m	3,000	un

804
18/09/07
DATA

VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 13

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
BSTC Ø 0,60m	27,000	un
BSTC Ø 0,80m	38,000	un
BSTC Ø 1,00m	9,000	un
BSTC Ø 1,20m	10,000	un
Caixa de passagem em concreto tipo DR.CP-02, para (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento, transporte de todos os materiais e revestimento)		
BSTC Ø 0,60m	12,000	un
BSTC Ø 0,80m	22,000	un
BSTC Ø 1,00m	3,000	un
Caixa de passagem especial em concreto armado tipo (execução, incluindo escavação, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento, transporte de todos os materiais e revestimento)		
CPE-04 (Padrão DER-MG)	5,000	un
CPE-05 (Padrão DER-MG)	8,000	un
Boca de lobo simples em concreto, tipo DR.BL-01, para (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais e revestimento)		
BSTC Ø 0,40m	30,000	un
BSTC Ø 0,60m	44,000	un
BSTC Ø 0,80m	30,000	un
Boca de lobo dupla em concreto, tipo DR.BL-02 e BL-02A, para (execução, incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais e revestimento)		
BSTC Ø 0,40m	3,000	un
BSTC Ø 0,60m	13,000	un
BSTC Ø 0,80m	6,000	un
Dreno profundo de brita sem selo, tipo DR.DP-02 (execução incluindo escavação, fornecimento todos materiais, exceto transporte dos agregados)	15.144,260	m
Terminal de dreno profundo, tipo DR.TDP (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos materiais)	4,000	un

804
18/09/07
DATA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 14

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Dreno de talvegue com pedra de mão, brita e areia tipo DR.DT (execução, incluindo escavação, fornecimento de todos os materiais, exceto transporte)	575,672	m³
Colchão drenante de brita (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	8.530,969	m³
Colchão drenante de areia (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	318,073	m³
Dreno coletor de corte em rocha tipo DR.DPR (execução incluindo escavação, fornecimento de todos os materiais, exceto transporte dos agregados)	781,100	m
Transporte de agregados - DMT de 10 a 15 km	265.232,166	m³ x km
Manta geotextil não tecida A/500 OP-60 ou similar (resistência a tração de 37 kn/m (incluindo fornecimento, transporte e colocação)	21.682,650	m²
Manta geotextil não tecida A/180 OP-20 ou similar (resistência à tração de 12 kn/m incluindo fornecimento, transporte e colocação)	13.159,040	m²
Dreno de alívio com Ø 3", comprimento L = 30 cm	58,200	un
Dreno barbacan para muros de contenção Ø 2" L = 30 cm (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	2.808,000	un
Dreno de pavimento em escoria 30 x 30 cm	5.659,200	m
Dreno de pavimento em escoria 60 x 30 cm (execução, incluindo aquisão e transporte da escória, exclui escavação)	12.192,500	m
Terminal de dreno de pavimento	3,000	un
Transporte da escoria para dreno, da estocagem para a pista - DMT de 0 a 10 km	5.311,208	m³ x km
Trilho TR-32 para canaletas	11.429,300	kg
Remoção de bueiro tubular de concreto		
BSTC Ø 0,40m - corpo	89,100	m
BSTC Ø 0,60m - corpo	57,400	m
BSTC Ø 0,60m - boca	2,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo	225,600	m
BSTC Ø 0,80m - boca	1,000	un
BSTC Ø 1,00m - corpo	33,100	m
BSTC Ø 1,00m - boca	3,000	un
BSTC Ø 1,20m - boca	1,000	un
BSTC Ø 1,20m - corpo	1,500	m
Forma plana de madeira e desforma (execução, incluindo desforma, fornecimento e transporte de todos os materiais)	1.241,538	m²
Passagem sobre sarjeta - padrão DER/MG, tipo OC.PS-02 (execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte todos materiais)	22,200	m

CREA-MG 804 18/09/07 DATA

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 15

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
PAVIMENTAÇÃO		
Remoção do pavimento existente (densidade = 2,0 t/m3)	25.774,260	m³
Transporte de material removido (revestimento + camada granular) - DMT de 0 a 10 km	227.544,996	m³ x km
Regularização do subleito (ISC >= 9%) - 100% PN	659.008,873	m²
Sub-base de escória compactada com energia do proctor intermediário (espessura = 0,15m densidade = 1,73 t/m3) Faixa C - DNER-303/97	43.154,267	m³
Transporte de escória para sub-base, da estocagem para a pista - DMT de 0 a 10 km	238.174,224	m³ x km
Base de mistura, em usina de escória (96%) mais cimento (4%) compactada com energia do proctor intermodificado (espessura = 0,15m - densidade = 1,8 t/m3) faixa C - DNER-ES-303/97	86.804,638	m³
Sub base de bica corrida (execução, incluindo fornecimento da brita, carga, descarga, espalhamento e compactação do material) - Proctor Intermediário	33.200,858	m³
Transporte de bica corrida da jazida até a pista - DMT 30 a 40 km	828.403,928	m³ x km
Tratamento supercifial duplo	237.156,450	m²
Transporte da mistura escória + cimento para base, da usina para a pista - DMT 0 a 10 km	420.222,804	m³ x km
Transporte de brita para tratamento superficial duplo da pedreira até a pista - DMT 10 a 15 km	51.571,422	m³ x km
Imprimação (execução, incluindo transporte do material betuminoso dentro do canteiro de obras) taxa = 1,2 l/m2	739.046,416	m²
Pintura de ligação (execução, incluindo transporte do material betuminoso dentro do canteiro de obras) - taxa = 0,5 l/m2	940.230,472	m²
Pré-misturado a quente - faixa "D" do DNER ES-106/80 (execução incluindo fornecimento dos agregados) (Teor de CAP = 4%, espessura variável de 0,07 a 0,10m)	52.596,601	t
Transporte de brita para pré-misturado a quente, da pedreira para usina - DMT de 0 a 10 km	177.927,670	m³ x km
Transporte do pré-misturado a quente da usina para a pista - DMT de 0 a 10 km	81.992,983	m³ x km
Concreto betuminoso usinado a quente - Faixa C, especificação DNIT 031/2004 (execução incluindo fornecimento dos agregados)(teor CAP = 6%, espessura variável 0,04 a 0,06m)	72.246,863	t
Transporte de brita para concreto betuminso usinado a quente, da pedreira para a usina DMT de 0 a 10 km	192.933,648	m³ x km
Transporte de areia para concreto betuminoso usinado a quente do areal para a usina DMT de 25 a 30 km	128.671,812	m³ x km
Transporte do concreto betuminoso usinado a quente, da usina para a pista - DMT de 0 a 10 km	156.625,813	m³ x km

804 MATRÍCULA 18/09/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 16

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Micro revestimento asfáltico a frio (execução, incluindo fornecimento dos agregados)	46.921,320	m²
Fresagem descontínua de pavimento asfáltico - espessura média de 5cm (execução, incluindo transporte do material removido)	60.289,528	m²
Fresagem descontínua de pavimento asfáltico - espessura média de 10cm	9.081,660	m²
Fresagem contínua de pavimento asfáltico, espessura média de 3,0cm (execução, incluindo transporte material removido)	35.606,110	m²
Remoção de revestimento asfáltico em concreto betuminoso usinado a quente com espessura média de 6cm	71.264,947	m²
Remoção de revestimento asfáltico em concreto betuminoso usinado a quente com espessura média de 11,50cm	34.617,159	m²
Enchimento da caixa fresada com concreto betuminoso usinado a quente (execução incluindo fornecimento agregados e transporte do material betuminoso usinado a quente no canteiro de obras	1.031,384	m³
Corte de revestimento asfáltico com disco diamantado (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	739,351	m²
Sub-base de rachão (execução incluindo fornecimento de todos materiais)	21.734,993	m³
Transporte de material para sub-base de rachão - DMT 30 a 40 km	402.070,273	m³ x km
CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE		
Remoção de cerca	6.670,000	m
Remanejamento de cerca com aproveitamento do material	2.024,500	m
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01 (execução incluindo escavação, fornecimento, assentamento e transporte dos materiais)	17.500,500	m
Defensa metálica simples (execução incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos materiais)	20.668,950	m
Remoção de defensa metálica	13.775,100	m
Remanejamento de defensa metálica com aproveitamento do material	5.321,700	m
Conformação das caixas de empréstimos (execução, incluindo regularização, transporte e fornecimento de todos materiais)	254.287,950	m²
Revestimento vegetal por hidrossemeadura (execução incluindo fornecimento e transporte dos materiais)	187.019,559	m²

804
18/09/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25 / 09 / 07
ASS.
FLS. 17

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Revestimento vegetal com grama em placas (execução incluindo fornecimento , umidecimento, corte e carga da grama)	146.970,193	m²
Transporte de grama para a pista - DMT de 40 a 50 km	367.432,450	m³ x km
Revestimento vegetal com braquiária em touceiras (execução, incluindo fornecimento, umidecimento, corte e carga das touceiras)	19.028,421	m²
Transporte de braquiária em touceiras para revestimento vegetal	190.284,210	m² x km
Limpeza de bueiros (incluindo remoção do material para local adequado)	1.248,000	h x h
Demolição e remoção de carga mecanizada de construção em alvenaria	8.965,178	m²
Plantio de mudas (execução incluindo fornecimento e transporte todos materiais)	188,000	un
Biomanta (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	5.339,914	m²
Revestimento vegetal com grama esmeralda em placas (execução, incluindo fornecimento e transporte todos materiais)	55.839,876	m²
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Demolição de concreto	5.864,466	m³
Carga e transporte de material demolido - DMT 20 km	87.532,437	m³ x km
Passeio de concreto - Fck >= 11,0 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	45.221,952	m²
Barreira concreto New Jersey, simples, base de concreto, nivelada, nível de conteção N1 - padrão DER-MG (execução, excluindo escavação)	1.595,500	m
Barreira concreto New Jersey, dupla, base de concreto, nivelada, nível de conteção N1 - padrão DER-MG (execução, excluindo escavação)	563,700	m
Barreira concreto New Jersey, dupla, base de concreto, desnivelada, nível de conteção N1 - padrão DER-MG (execução, excluindo escavação)	602,300	m
Barreira concreto New Jersey, simples, base de concreto, nivelada, nível de conteção H2 - padrão DER-MG (execução, excluindo escavação)	4.659,200	m
Barreira concreto New Jersey, dupla, base de concreto, nivelada, nível de conteção H2 - padrão DER-MG (execução, excluindo escavação)	2.267,100	m
Barreira concreto New Jersey, dupla, base de concreto, desnivelada, nível de conteção H2 - padrão DER-MG (execução, excluindo escavação)	1.884,100	m
Demolição de concreto armado	888,799	m³
Demolição de concreto simples	5.627,310	m³

804 MATRÍCULA 18/09/07 DATA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER/MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005851/01
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 18

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Carga e transporte de concreto armado demolido (DMT até 1 km)	881,507	m³
Carga e transporte de material demolido (DMT até 1 km)	5.582,559	m³
Abrigo duplo de passageiro pré-moldado (inclusive transporte e montagem)	39,000	un
Guarda corpo metálico (gradil)	153,800	m
Forma plana de madeira	3.838,864	m²
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	449,514	m³
Concreto cimento Portland >=15 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	723,877	m³
Armação de aço CA-50	14.874,000	kg
Concreto ciclópico com 30% de pedra de mão (Fck >= 20 MPa) (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	136,212	m³
Escoramento metálico tubular vertical	7.213,253	m³
Ensecadeira de estaca prancha com esgotamento d'água (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	309,960	m²
Esgotamento de água em valas	563,000	h
OBRA 3 - PASSAGEM SUPERIOR - ESTACA 366 + 10 (KM 19,7)		
Comprimento = 29,50m e Largura = 11,80m		
TERRAPLENAGEM		
Compactação de aterro com sapo compactador	212,800	m³
Perfuração de orifícios Ø 100mm para colocação de tirantes em material de 1ª categoria (execução, incluindo fornecimento e transporte todos materiais)	192,000	m
DRENAGEM		
Manta geotextil tecida, 2008 ou similar - RT > 35 KN/M	288,000	m²
Dreno de PVC Ø 100mm, comprimento unitário 0,35m	10,000	un
Dreno de tubo poroso DN-2500mm, revestido de Bidim e material drenante (30 x 50)cm	26,000	m²
Escavação mecânica de valas, material 1ª categoria (execução, incluindo remoção para fora do leito estradal)	249,600	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média 5,0cm	12,000	m³

CREA-MG VISTO COM O CRITÉRIO
804
MATRICULA
18/09/07
DATA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 19

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infra-estrutura		
Armação de aço CA-50	11.092,000	kg
Estaca escavada mecanicamente Ø 600mm, incluindo concreto e excluindo armação	196,000	m
Ensaio PDA de verificação de capacidade e carga em elementos de fundação	4,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridde em elementos de fundação	14,000	un
Mesoestrutura		
Forma plana de compensado resinado	284,310	m²
Concreto magro FCK=MPa	3,792	m³
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	115,193	m³
Armação de aço CA-50	21.912,596	kg
Aparelho de apoio em neoprene fretado, nas dimensões 20 x 40 x 3cm - 20 un	54,720	m³
Tirantes Dwidag ST835/1030, Ø 32mm, barra única (carga nominal = 35 t, carga de incorporação = 28 t) 900 unidades	192,000	m
Placa de distribuição de tensões (insert)	16,000	un
Superestrutura		
Forma plana de compensado resinado	29,868	m²
Conreto estrutural Fck = 30 MPa	97,917	m³
Armação de aço CA-50	6.295,060	kg
Fornecimento, transporte e montagem de viga premoldada de concreto protendido com vão de 30,88m (quantidades pr viga: concreto Fck 30MPa = 18,85m3 - aço CA-50 = 2.396kg cabos de protensão = 1,022 kg; forma = 175,98 m2) peso = 45,24 ton	4,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-laje típica, tipo 1 consumo de concreto de 0,11m3/unidade	57,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-laje típica, tipo 2 consumo de concreto de 0,11m3/unidade	114,000	un
Acabamento		
Transporte de agregado para concreto	7.441,575	m³ x km
Junta Jeene JJ2540VV, ou similar	25,400	m

CONFERE COM O ORIGINAL
804
MATRICULA
18/09/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 20

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Grout para fixação de aparelho de apoio (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	54,720	m³
Guarda corpo metálico (gradil)	63,000	m
Barreira de concreto modelo New Jersey	63,200	m
Laje de transição		
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	34,660	m³
Forma plana de madeira	7,240	m²
Concreto magro Fck = 9,0 MPa	5,778	m³
Armação em aço CA-50	3.242,760	kg
OBRA 4 - PASSAGEM INFERIOR 344 + 00 (KM 19) COMPRIMENTO 26,60M, LARGURA 11,00M		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cava de fundação de 1ª categoria	149,800	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	97,955	m³
DRENAGEM		
Dreno de tubo poroso DN-2500mm, revestido de Bidim e material drenante (30 x 50) cm	80,050	m
Escavação mecânica de valas material 1ª categoria (execução incluindo remoção para fora leito estradal)	174,680	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimeno asfáltico CBUQ, espessura média de 5cm	13,992	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infra-estrutura		
Concreto magro - Fck = 9,0 MPa	37,186	m³
Forma plana de madeira	53,680	m²
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	193,648	m³
Armação em aço CA-50	12.805,220	kg
Injeção de calda de cimento para reforço da fundação (incluindo fornecimento de todos os materiais	1.760,000	m
Mesoestrutura		
Escoramento de madeira	348,160	m³
Forma plana de compensado resinado	778,826	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA 804
18/09/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/05/07
ASS.
FLS. 21

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	301,384	m³
Armação em aço CA-50	46.026,090	kg
Aparelho de apoio em neoprene fretado, nas dimensões 20 x 40 x 3cm - 20 un	120,000	dm³
Superestrutura		
Forma plana de compensado resinado	397,022	m²
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	406,288	m³
Armação em aço CA-50	43.004,400	kg
Armadura de protensão - cabos de cordoalhas Ø 15,2 mm - aço CP-190/RB	243,000	kg
Operação de protensão e injeção de cabos de 7 cordoalhas Ø 15,2 mm2	243,000	kg
Acabamento		
Cantoneira metálica de dimensões - 3" x 3" x 3/8"	53,200	m
Transporte de agregados para concreto	23.788,465	m³xkm
Pintura em elastflex EX1 (execução incluindo fornecimento de todos materiais)	400,064	m²
Guarda corpo metálico (gradil)	56,200	m
Barreira de concreto modelo New Jersey	25,200	m
Barreira de concreto dupla modelo New Jersey	12,600	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural Fck=30,0 MPa	61,712	m³
Forma plana de madeira	51,244	m²
Concreto estrutural Fck=9,0 MPa	10,002	m³
Armação de aço CA-50	4.563,000	kg
OBRA 5 - VIADUTO DA CONVAP - COMPRIMENTO 31,00M, LARGURA 11,60M		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação em material de 1ª categoria	94,977	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	49,076	m³
DRENAGEM		
Escavação mecânica de valas, material 1ª categoria (execução incluindo remoção para fora do leito estradal)	50,536	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média 5,0cm	13,199	m³

809
18/09/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAGEM DE MINAS GERAIS - SVC

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 22

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infra-estrutura		
Estaca escavada mecanicamente, Ø = 500mm para 150 t, incluindo concreto e excluindo armação - 16 un (execução em solo)	297,800	m
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	4,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	12,000	un
Concreto magro - Fck = 9,0 MPa	7,920	m³
Forma plana de madeira	74,214	m²
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	46,032	m³
Armação em aço CA-50	9.215,446	kg
Mesoestrutura		
Escoramento metálico tubular vertical	689,132	m³
Forma plana de compensado plastificado	264,138	m²
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	66,220	m³
Armação em aço CA-50	7.988,440	kg
Grout para fixação de aparelho de apoio (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	348,000	dm³
Aparelho de apoio em neoprene fretado, nas dimensões 55 x 65 x 5,4cm - 04 un	54,720	dm³
Superestrutura		
Forma plana de compensado resinado	12,840	m²
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	84,799	m³
Armação de aço CA-50	8.629,400	kg
Bainhas corrugadas galvanizadas Ø interno de 80 mm	84,840	m
Placa de ancoragem ativa para cabos de 12 cordoalhas de Ø 15,2 mm	8,000	un
Armadura de protensão - cabos de 7 cordoalhas Ø 15,2mm - aço CP-190/RB	753,000	kg
Operação de protensão e injeção de cabos de 7 cordoalhas Ø 15,2 mm2	753,000	kg
Fornecimento, transporte e montagem de viga premoldada de concreto protendido com vão de 31,70m (quantidades por viga: concreto Fck 30,0 Mpa = 19,30 m3 ; aço CA-50 = 2.602 kg ; cabos de protensão = 1.048 kg; forma = 180,71 m2) peso = 47,7 ton	4,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-laje típica tipo 1, consumo de concreto Fck = 30,0 MPa - 0,108 m3 /unid.	61,000	un

804
18/09/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 23

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Fornecimento, transporte e montagem de pré-laje típica tipo 2, consumo de concreto Fck = 30,0 MPa - 0,16 m3 /unid.	122,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-laje típica, tipo 3 e 4, consumo de concreto de 0,06m3/unid	6,000	un
Acabamento		
Junta Jeene JJ2540VV, ou similar	22,600	m
Transporte de agregados para concreto	6.498,895	m³ x km
Barreira de concreto modelo New Jersey	65,000	m
Guarda corpo metálico (gradil)	33,000	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	27,120	m³
Forma plana em madeira	13,334	m²
Concreto magro Fck = 9,0 MPa	8,588	m³
Armação de aço CA-50	3.408,060	kg
OBRA 6 - VIADUTO DO ACESSO A VESPASIANO - COMPRIMENTO 143M, LARGURA 17,56M		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação em material de 1ª categoria	588,648	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	871,037	m³
DRENAGEM		
Escavação mecânica de valas, material de 1ª categoria (execução incluindo remoção para fora leito estradal)	244,969	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média de 5 cm	98,420	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infra-estrutura		
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	14,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	48,000	un
Concreto magro - Fck = 9,0 MPa	21,862	m³
Concreto de cimento Portland, Fck = 15 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	129,315	m³
Forma plana de madeira	466,012	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
804
MATRÍCULA
18/09/07
DATA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 24

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	320,987	m³
Armação em aço CA-50	48.767,846	kg
Cravação de estacas FRANCK Ø 600 mm para 220 t	918,200	m
Mesoestrutura		
Forma plana de compensado resinado	908,222	m²
Forma suspensa para ponte com compensado plastificado e desforma (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	1.104,886	m²
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	301,486	m³
Armação em aço CA-50	53.895,000	kg
Grout para fixação de aparelho de apoio (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	604,013	dm³
Escoramento metálico tubular vertical	1.241,780	dm³
Aparelho de apoio em neoprene fretado nas dimensões 20 x 40 x 3 cm - 60 unidades	510,000	dm³
Superestrutura		
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	672,211	m³
Armação em aço CA-50	96.257,900	kg
Fornecimento transporte e montagem de vigas pré-moldadas de concreto protendido vão 27,5m	18,000	un
Fornecimento transporte e montagem de vigas pré-moldadas de concreto protendido vão 30,5m	12,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-lajes de concreto armado dimensões 100 x 135 x 7 cm	730,000	un
Acabamento		
Mastique (Sikaflex ou similar)	24,000	kg
Junta Jeene JJ2540VV, ou similar	35,120	m
Transporte de agregados para concreto	42.751,662	m³ x km
Barreira de concreto modelo New Jersey	305,150	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	36,782	m³
Forma plana de madeira	9,954	m²
Concreto magro Fck = 9,0 MPa	5,806	m³
Armação em aço CA-50	2.276,000	kg

MATRÍCULA 18/09/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 25

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
OBRA 7 - VIADUTO SOBRE RIBEIRÃO DA MATA - COMPRIMENTO 116M, LARGURA 17,56M		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação em material de 1ª categoria	825,664	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	1.743,446	m³
Escavação mecânica de valas em material de 3ª categoria (execução, incluindo remoção para fora do leito estradal)	5,400	m³
Ensecadeira de estaca prancha com esgotamento d'água (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	119,900	m²
Esgotamento de água em valas	87,000	h
DRENAGEM		
Manta geotextil tecida, 2008 ou similar, RT > 35KN/M	23,100	m²
Escavação mecânica de valas, material 1ª categoria (execução incluindo remoção para fora leito estradal)	1.298,680	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média de 5 cm	70,800	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infra-estrutura		
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	9,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	29,000	un
Concreto magro - Fck = 9,0 MPa	18,322	m³
Concreto de cimento Portlando Fck = 15 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	84,420	m³
Forma plana de madeira	187,625	m²
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	217,294	m³
Armação em aço CA-50	32.138,000	kg
Cravação de estacas FRANCK Ø 600 mm para 220 t	526,250	m
Escoramento descontínuo com pranchões de madeira (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	226,350	m²
Mesoestrutura		
Forma plana em compensado resinado	1.040,267	m²
Forma suspensa para ponte com compensado plastificado e desforma (execução, incluindo fornecimento e transporte todos materiais)	891,498	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAGEM DE MINAS GERAIS
804 MATRÍCULA 18/09/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 26

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	403,252	m³
Armação em aço CA-50	56.888,060	kg
Escoramento metálico tubular vertical	901,331	m³
Grout para fixação de aparelho de apoio (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	483,216	dm³
Aparelho de apoio de neoprene fretado nas dimensões 20 x 40 x 3 cm - 48 unidades	408,240	dm³
Superestrutura		
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	470,230	m³
Armação em aço CA-50	77.277,520	kg
Fornecimento, transporte e montagem de vigas pré-moldadas de concreto protendido vão 30,5 m , pesando 60 toneladas	12,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-lajes de concreto armado dimensões 100 x 135 x 7 cm	572,000	un
Fornecimento transporte e montagem de vigas pré-moldadas de concreto protendido vão 27,5m pesando 52 toneladas	12,000	un
Acabamento		
Mastique (Sikaflex ou similar)	24,000	kg
Junta Jeene JJ2540VV, ou similar	35,120	m
Transporte de agregados para concreto	37.215,811	m³ x km
Barreira de concreto modelo New Jersey	240,300	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	36,782	m³
Forma plana de madeira	9,954	m²
Concreto magro Fck = 9,0 MPa	5,808	m³
Armação em aço CA-50	2.276,000	kg
OBRA 8 - VIADUTO DE RETORNO DE LAGOA SANTA - COMPRIMENTO 155,00m		
LARGURA 8,80m		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação em material de 1ª categoria	64,441	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	264,832	m³

904
18/09/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 27

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DRENAGEM		
Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria (execução, incluindo remoção para fora leito estradal)	518,266	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média de 5 cm	60,993	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infra-estrutura		
Estaca escavada mecanicamente Ø = 600mm para 230 t, incluindo concreto e excluindo armação - 24 unidades - execução em solo	855,200	m
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	6,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	30,000	un
Concreto magro - Fck = 9,0 MPa	129,866	m³
Forma plana em madeira	367,080	m²
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	216,424	m³
Armação em aço CA-50	55.448,040	kg
Complementação da capacidade de carga do bloco de encontro	2,000	un
Mesoestrutura		
Escoramento metálico tubular vertical	9.902,998	m³
Forma plana de compensado plastificado	63,898	m²
Forma metálica para pilar circular Ø 2,20m (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	64,356	m²
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	44,201	m³
Armação em aço CA-50	1.684,960	kg
Superestrutura		
Forma plana de compensado plastificado	1.286,422	m²
Armação em aço CA-50	183.790,000	kg
Armadura de protensão, cabos de 12 cordoalhas de Ø 15,2 - aço CP-190/RB	58.060,000	kg
Bainhas corrugadas galvanizadas, Ø interno de 80mm	4.339,000	m
Placas de ancoragem ativa para cabos de 12 cordoalhas de Ø 15,2mm	64,000	un
Operação de protensão e injeção de cabos de 12 cordoalhas Ø 15,2mm	32,000	un

804
18/08/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 28

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Instalação aparelho apoio metálico, tipo Vasoflon (execução incluindo fornecimento aparelho grout fixação, transporte todos materiais) VF 17000	1,000	un
Instalação aparelho apoio metálico, tipo Vasoflon (execução incluindo fornecimento aparelho grout fixação, transporte todos materiais) VF 17000/50	1,000	un
Instalação aparelho apoio metálico, tipo Vasoflon (execução incluindo fornecimento aparelho grout fixação, transporte todos materiais) VU 5500/50	2,000	un
Instalação aparelho apoio metálico, tipo Vasoflon (execução incluindo fornecimento aparelho grout fixação, transporte todos materiais) VM 5500/50/20	2,000	un
Concreto estrutural Fck> = 45,0 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	1.049,588	m³
Formas curvas para concreto aparente (execução, incluindo desforma, fornecimento e transporte de todos materiais)	2.559,926	m²
Acabamento		
Mastique (Sikaflex ou similar)	13,000	kg
Fornecimento e instalação junta Jeene JJ-2030 ou similar com lábios polimétricos (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	17,600	m
Fornecimento e instalação junta Jeene JJ-6080 ou similar com lábios polimétricos (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	17,600	m
Transporte de agregados para concreto	34.878,239	m³ x km
Barreira de concreto modelo New Jersey	306,500	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	23,358	m³
Forma plana de madeira	36,424	m²
Concreto magro Fck = 9,0 MPa	2,930	m³
Armação aço CA-50	580,000	kg
OBRA 9 - VIADUTO DE ACESSO À LAGOA SANTA - COMPRIMENTO 155,0M - LARGURA-15,20M		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação em material de 1ª categoria	350,000	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	788,636	m³
DRENAGEM		
Escavação mecânica de valas, material de 1ª categoria (execução incluindo remoção para fora do leito estradal)	829,516	m³

CREA-MG ORIGINAL
604
MATRÍCULA
18/09/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/09
EXPEDIDA EM 25/09/09
ASS.
FLS. 29

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média de 5 cm	96,100	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infra-estrutura		
Cravação de estacas FRANCK Ø 600 mm para 220 t	864,200	m
Concreto de cimento Portlando Fck = 15 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	532,140	m³
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	11,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	47,000	un
Concreto magro Fck = 9,0 MPa	14,172	m³
Forma plana de madeira	726,038	m²
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	420,135	m³
Armação em aço CA-50	59.421,560	kg
Complementação da capacidade de carga do bloco de encontro	2,000	un
Mesoestrutura		
Escoramento metálico tubular vertical	14.429,240	m³
Forma plana de compensado plastificado	98,295	m²
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	69,621	m³
Armação em aço CA-50	15.000,000	kg
Forma metálica para pilar circular Ø 2,20m (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	82,806	m²
Instalação aparelho apoio metálico, tipo Rundflon (execução incluindo fornecimento do aparelho, grout de fixação e transporte todos materiais) RF 6000	2,000	un
Instalação aparelho apoio metálico, tipo Rundflon (execução incluindo fornecimento do aparelho, grout de fixação e transporte todos materiais) RU 35000/50	2,000	un
Instalação aparelho apoio metálico, tipo Rundflon (execução incluindo fornecimento do aparelho, grout de fixação e transporte todos materiais) RU 6000/50	1,000	un
Instalação aparelho apoio metálico, tipo Rundflon (execução incluindo fornecimento do aparelho, grout de fixação e transporte todos materiais) RM 6000/50/20	1,000	un
Superestrutura		
Forma plana de compensado plastificado	3.674,982	m²

804
18/09/09

DEPARTAMENTO DE ESTRADAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 30

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Armação em aço CA-50	281.905,800	kg
Concreto estrutural Fck >= 40 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	1.362,902	m³
Armadura de protensão, cabos de 22 cordoalhas de Ø 15,2mm - aço CP-190/RB	92.385,000	kg
Armadura de protensão, cabos de 27 cordoalhas de Ø 15,2mm - aço CP-190/RB	15.987,800	kg
Bainhas corrugadas galvanizadas, Ø interno de 100mm	3.810,000	m
Placas de ancoragem ativa para cabos de 22 cordoalhas de Ø 15,2mm	88,000	un
Placas de ancoragem ativa para cabos de 27 cordoalhas de Ø 15,2mm	48,000	un
Placas de ancoragem passiva para cabos de 27 cordoalhas de Ø 15,2mm	12,000	un
Operação de protensão e injeção de cabos de 22 cordoalhas Ø 15,2mm (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	92.385,000	kg
Operação de protensão e injeção de cabos de 27 cordoalhas Ø 15,2mm (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	15.987,800	kg
Formas curvas para concreto aparente (execução, incluindo desforma, fornecimento e Acabamento	1.522,875	m²
Mastique (Sikaflex ou similar)	28,000	kg
Fornecimento e instalação junta Jeene JJ-5070 ou similar com lábios polimétricos (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	30,400	m
Gradil metálico para passeio	155,000	m
Transporte de agregados para concreto	44.654,460	m³ x km
Barreira de concreto modelo New Jersey	310,000	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	33,402	m³
Forma plana de madeira	22,767	m²
Concreto magro Fck = 9,0 MPa	5,356	m³
Armação aço CA-50	3.796,940	kg
OBRA 10 - PASSARELAS		
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Passarela para pedestre em concreto premoldado na estaca 67 (km 13,7), com comprimento de 220,0m e largura de 2,0m	432,900	m²

804
18/09/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 31

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Passarela para pedestre em concreto premoldado na estaca 100 (km 14,4), com comprimento de 210,0m e largura de 2,0m	608,000	m²
Passarela para pedestre em concreto premoldado na estaca 125 (km 14,9), com comprimento de 240,0m e largura de 2,0m	564,000	m²
Passarela para pedestre bairro J. do Glória, concreto premoldado na estaca 396 (km 20,3), com comprimento de 210,0 e largura de 2,0m	433,200	m²
Passarela para pedestre em concreto premoldado na estaca 475 (km 21,9), com comprimento de 150,0m e largura de 2,0m	300,000	m²
Passarela para pedestre da PRE, concreto premoldado na estaca 520 (km 22,8) com comprimento de 240,0 e largura de 2,0m	456,000	m²
Passarela para pedestre da Clínica Serra Verde, concreto premoldado na estaca 547 (km 23,4), com comprimento de 130,0 e largura de 2,0m	260,000	m²
Passarela para pedestre da MECAN, concreto premoldado na estaca 630 (km 25,0) com comprimento de 210,0m e largura de 2,0m	466,000	m²
Passarela para pedestre em concreto premoldado na estaca 960 (km 31,7), com comprimento de 210,0m e largura de 2,0m	364,000	m²
Passarela para pedestre em concreto premoldado, comprimento 270,0m e largura 2,0m	612,000	m²
Passarela para pedestre em concreto premoldado, na estaca 900, comprimento 115m e largura 2,0m	230,000	m²
OBRA 11 - CORTINAS ATIRANTADAS		
Extensão total = 1.136m - altura variável - área total 4.873m2 - área tela = 495m2		
TERRAPLENAGEM		
Perfuração de orifícios Ø 100mm para colocação de tirantes em material 1ª categoria (execução, incluindo fornecimento e transporte todos materiais)	6.971,470	m
Perfuração de orifícios Ø 100mm para colocação de tirantes em material 3ª categoria (execução, incluindo fornecimento e transporte todos materiais)	3.531,750	m
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Lajes de 2ª etapa		
Concreto estrutural Fck = 25,0 MPa	798,197	m³
Aço CA-50	151.922,850	kg
Formas de compensado resinado	9.057,296	m²

804
18/09/07

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 32

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Vigas do pé e da cabeça do muro		
Concreto estrutural Fck = 20,0 MPa	398,712	m³
Concreto magro Fck = 10,0 MPa	56,957	m³
Formas de compensado resinado	1.736,956	m²
Aço CA-50	24.745,980	kg
Atirantamento		
Tirantes Dywidag ST835/1030, Ø 32mm, barra única (carga nominal = 35 t, carga de incorporação = 28 t) - 900 unidades	9.324,000	m
Placa de distribuição de tensões 40 x 40 cm com espessura de 12,5mm	362,000	un
Tirante protendido para fixação de tela metálica de alta resistência (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais, exceto furo)	1.228,000	m
Fornecimento e colocação de tela metálica de alta resistência em malha hexagonal de dupla torção, tipo 8 x 10 Ø 2,4mm, plastificado (execução)	517,440	m²
Placa de distribuição de tensões 25 x 25 cm, espessura 12,5mm (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	90,000	un
Fornecimento e instalação de tela Q-92 para concreto projetado (execução incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	409,320	m²
Placa de distribuição de tensões	227,000	un
OBRA 12 - MUROS DE CONTENÇÃO		
DRENAGEM		
Drenos rasos	126,000	un
Dreno de pé	174,000	m
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Viga de atirantamento		
Concreto magro Fck = 10,0 MPa	88,247	m³
Concreto estrutural Fck = 25,0 MPa	631,259	m³
Formas de compensado resinado	2.827,946	m²
Aço CA-50	32.999,140	kg
Concreto projetado Fck 20,0 MPa para acabamento do aterro envelopado espessura média = 15 cm	198,049	m³
Enchimento e contenção com material granular (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	4.070,518	m³

804
18/09/07

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 005.851/07
EXPEDIDA EM 25/09/07
ASS.
FLS. 33

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
OBRA 13 - PROTEÇÃO DO GASODUTO - GASMIG		
TERRAPLENAGEM		
Escavação mecânica de valas com interferência de gasoduto	7.995,334	m³
Escavação mecânica de valas com restrição e interferência de gasoduto	19.122,760	m³
Reaterro de vala - 100% PN - com interferência de gasoduto	6.481,080	m³
INDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
Fornecimento e instalação de placa pré-moldada de concreto para proteção de gasoduto (execução, incluindo fornecimento de todos materiais)	1.952,000	un

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infra-Estrutura Rodoviária e assinada pelo Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 04 dias do mês de setembro de 2.007

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

Engº Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Infra Estrutura Rodoviária
Masp.1033811-9

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

Engº José Ercio Santos Monteze
Diretor Geral - Masp. 1022526-6
DER/MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

804
18/09/07

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 005.851/07

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL "ISMAR GODINHO PEREIRA", ENGENHEIRO CIVIL CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 11.390/D-CREA-MG, EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR; PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1° DA RESOLUCAO 317/86 DO CONFEA.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELA CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 001 A 033 (HUM A TRINTA E TREIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Elaborado por:

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
N° de Matricula: 1254
REG. CENTRO METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
Portaria n° 042/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

PROFISSIONAL:
NOME : ISMAR GODINHO PEREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000011390
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-3076766200 DATA ANOTACAO : 01/11/2005 DATA BAIXA : 30/06/2007
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DER/MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MG 010 TR V AV PEDRO I BHTE ACES AERP INT T NEVES
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 0,00
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 4.074.695,16
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVICAO DE OBRAS DE ADEQUACAO DE CAPA
CIDADE DUPLIC. EREST DA PISTA EXISTENTE
ROD MG 010 CT PJU-24.017/05 DE 21/10/05

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 005.851/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ISMAR GODINHO PEREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000011390
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-3000397300
DATA ANOTACAO : 31/07/2000
QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 02/01/1979
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO RESIDENTE RESPONSAVEL TECNICO
DIRETOR DE SUPERVISAO

BELO HORIZONTE 25 DE setembro DE 2007

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

ATESTADO

Atestamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0038265.2300/2011-3, à vista de documentos constantes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária, apresentados pela solicitante e informações prestadas pelo engº Evandro Dias Moreira, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessado	: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
CNPJ	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermílio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PJU-24.001/08
Trecho	: Cipotânea - Alto do Rio Doce
Rodovia	: MG-132
Natureza dos Trabalhos	: Serviços de Supervisão Rodoviária, integrantes do Programa das Obras do Projeto Estruturador 04 - Pavimentação de Ligações e Acessos Rodoviários aos Municípios - PROACESSO e contemplados no Plano Plurianual da Ação Governamental - PPAG de 2003/2007
Período de Execução	: 01/03/2008 à 06/08/2010 (30ª Medição Final)

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 003.586/11 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.:
FLS: 01

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiros	Data Registro CREA
Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D - Engº Supervisor	11/03/2008
Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12.350/D - Engº Pavimentação	08/02/2011 (*)
Marcus Vinicius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D - Engº OAE	08/02/2011 (*)
Mauricio de Lana - CREA/MG 8.232/D - Engº Consultor	08/02/2011 (*)
Renato Nogueira Silva - CREA/MG 10.130/D - Engº Terraplenagem/Sinalização	08/02/2011 (*)

(*) Incluido como RT da solicitante na Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica Nº 003603/11

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSULTORIA		
Equipe técnica		
Consultor	350,000	hxh
Engenheiro	27,402	mês
Inspetor de terraplenagem / pavimentação	25,602	mês

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Topógrafo com experiência em estação total	25,630	mês
Auxiliar de topografia	26,995	mês
Laboratorista de solos e asfalto	25,627	mês
Laboratorista de concreto	21,602	mês
Auxiliar de laboratório	25,630	mês
Técnico em processamento de dados	14,000	mês
Motorista	21,602	mês
Secretária	25,602	mês

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 003.586/11 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.: FLS: 02

Apoio logístico		
Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	25,602	mês
Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	26,418	mês
Veículo tipo Gol ou similar sem motorista	80.000,000	km
Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	39.000,000	km
Nível e acessórios	25,602	mês
Estação total e acessórios	25,602	mês
Microcomputador	27,418	mês
Impressora jato de tinta	27,418	mês
Laboratório completo de solo e asfalto	25,602	mês

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERIODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATO DISCRIMINADO ABAIXO

CONTRATO PJU-22.009/08 - CADAR ENGENHARIA CONSTRUÇÕES LTDA. MELHORAMENO E PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO ALTO DO RIO DOCE - CIPOTÂNEA, NA RODOVIA MG-132 COM 16,26 KM DE EXTENSÃO E CONSTRUÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO MUTUCA, DIMENSÕES DE 90,0 M X 10,0 M

TRECHO: ALTO DO RIO DOCE - CIPOTÂNE

CONSULTORIA		
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	56.000,000	km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	51.000,000	km
TERRAPLENAGEM		
Instalação do canteiro de obras	0,500	vb
Mobilização e desmobilização	0,600	vb
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução, espessura até 30 cm, inclui remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	145.003,720	m²

CONFERE COM O ORIGINAL MATRÍCULA NOME CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Destocamento de árvores com Ø maior de 0,30 m	230,000	un
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 801 a 1000 m	22.892,710	m³
DMT 1001 a 1200 m	29.251,311	m³
DMT 1401 a 1600 m	13.497,175	m³
DMT 1601 a 1800 m	15.397,490	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria - DMT 801 a 1000 m	1.796,124	m³
Escavação e transporte até 50 m com trator (material de 1ª categoria)	3.714,365	m³
Escavação mecânica de valas em solo	7.856,287	m³
Apiloamento de fundo de valas	725,690	m²
Reaterro manual de vala	530,614	m³
Compactação manual de aterros	148,775	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	1.228,015	m³
Compactação de bota-fora a 80%	114.024,775	m³
Compactação de aterros a 95% P.N.	17.171,105	m³
Compactação de aterros a 100% (1,5 P.N.)	53.045,025	m³
Muro de arrimo em gabião caixa	118,950	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 0 a 200 m	414,104	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 200 a 400 m	244,184	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 400 a 600 m	278,317	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 800 a 1000 m	1.999,980	m³
Escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento de material de 1ª categoria, com caminhão		
DMT 0 a 800 m	92.285,590	m³
DMT 1201 a 1400 m	13.603,880	m³
DMT 1801 a 3000 m	26.019,310	m³
Carga, transporte, descarga e espalhamento de material de 1ª categoria		
DMT 0 a 5,0 km	7.728,456	m³
Carga, transporte de material proveniente de desmatamento e destocamento		
DMT 0 a 1,5 km	8.870,790	m³
DMT 1,5 a 5,0 km	2.708,640	m³

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 0 0 3.5 8 6 / 1 1 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.:
PLS: 03

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Muro de arrimo em Rip Rap (execução, inclui fornecimento de todos os materiais)	203,841	m³
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Gradil metálico de proteção	8,000	m
Sinalização horizontal		
Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura		
Largura L = 0,10 m	59.514,000	m
L > 0,30 m	11,272	m²
Setas, símbolos e dizeres	24,512	m²
Tacha refletiva bidirecional	3.180,000	un
Sinalização vertical		
Placas de aço carbono 1000/1020, MSG-16, espessura de 1,5 mm, com película tipo I		
Placa circular	23,064	m²
Placa octogonal	0,827	m²
Placa triangular	0,433	m²
Placa quadrada	74,686	m²
Placa retangular	69,940	m²
Marco quilométrico	5,360	m²
Escudo	0,686	m²
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, tubos classes CA-1 e CA-2 (execução, exclui escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	415,800	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	37,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	320,800	m
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-2)	27,400	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	25,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	64,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	7,000	un
BSTC Ø 1,20 m - corpo (CA-1)	32,000	m
BSTC Ø 1,20 m - boca	6,000	un

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 003.586/11 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.: PLS: 04

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Bueiro tubular de concreto, tubos classe CA-3 (execução, exclui escavação e compactação) - BSTC Ø 1,20 m - corpo	56,500	m
Remoção de bueiro de tubos - BSTC Ø 0,40 m - corpo	136,000	m
Remoção de bueiro de tubos - BSTC Ø 0,60 m - corpo	13,000	m
Remoção de bueiro de tubos - BSTC Ø 0,80 m - corpo	20,000	m
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 2 a 5,00 m		
BSCC 1,50 x 2,00 - corpo	17,000	m
BSCC 1,50 x 2,00 - boca	2,000	un
BSCC 2,50 x 2,50 - corpo	16,000	m
BSCC 2,50 x 2,50 - boca	2,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 5,1 a 10,00 m		
BSCC 2,00 x 2,00 - corpo	22,000	m
BSCC 2,00 x 2,00 - boca	2,000	un
BSCC 4,00 x 4,00 - corpo	14,000	m
BSCC 4,00 x 4,00 - boca	2,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	1.713,669	m³
Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-01 - Tipo 75/50	4.863,300	m
Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03 - Tipo 75/50	1.297,200	m
Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y - L = 80, tipo 70/30	15,000	m
Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	1.043,700	m
Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	10.900,100	m
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/15	24,400	m
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/20	1.723,400	m
Meio fio de concreto, tipo DR.MF-01	340,000	m
Meio fio de concreto pré-moldado tipo B (Sudecap)	1.561,000	m
Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	138,400	m
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	34,000	un
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	2,000	un
Descida d'água, concreto em corte, tipo DR.DSC-01 com L = 0,60 m	72,200	m
Descida d'água, concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01A com L = 0,60 m	98,200	m

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 003.586/11 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.: PLS: 05

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA 1.1MG
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - GERAIS ESTADO DE MINAS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Descida d'água, concreto em aterro, em degraus, tipo DR.DSA-03 com L = 1,30 m	4,000	m
Descida d'água, concreto em aterro, em degraus, tipo DR.DSA-03A com L = 1,30 m	251,400	m
Descida d'água, concreto em aterro, em degraus, tipo DR.DSA-03A com L = 1,60 m	19,900	m
Canaleta de concreto 0,60 x 0,40 x 0,10 m	615,900	m
Dispersor para descida d'água, tipo DR.DSA-01 para L = 0,60 m	1,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo DR.DSA-03 para L = 1,30 m	1,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo DR.DSA-01A para L = 0,60 m	2,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo DR.DSA-03A para L = 2,80 m	1,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo DR.DSA-03A para L = 1,60 m	1,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 m com altura		
0 < H menor ou igual a 1,60 m	8,000	un
1,60 m < H menor ou igual a 2,00 m	9,000	un
2,40 m < H menor ou igual a 2,80 m	6,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,80 m com altura		
0 < H menor ou igual a 1,60 m	2,000	un
1,60 m < H menor ou igual a 2,00 m	1,000	un
2,00 m < H menor ou igual a 2,40 m	4,000	un
2,40 m < H menor ou igual a 2,80 m	1,000	un
2,80 m < H menor ou igual a 3,20 m	4,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 1,00 m com altura		
H > 3,20 m	1,000	un
Dreno profundo de areia sem selo tipo DR.DP-02, 1,50 x 0,40 m e tubo PVC perfurado encamisado com manta não tecida, inclusive escavação	12.460,600	m
Dreno profundo de brita sem selo, 1,50 x 0,40 m envolvido em manta geotêxtil não tecida, tubo PVC perfurado 100 mm, tipo DR.DP-02, inclusive escavação	1.204,200	m
Terminal de dreno profundo, tipo DR.TDP	22,000	un
Colchão drenante de brita com espessura de 40,0 cm	390,160	m³
Colchão drenante de areia com espessura de 30,0 m	1.658,400	m³
Transporte de pedras de mão	5.209,630	m³xkm
Transporte de areia	99.579,004	m³xkm

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 003.586/11 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.: FLS: 06

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Manta geotêxtil não tecida A/180, OP/20 ou similar (resistência à tração de 12 KN/m², inclui fornecimento, transporte e colocação)	2.917,900	m²
Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 (execução, inclui fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclui escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,40 m - corpo	12,500	m
BSTC Ø 0,40 m - boca	3,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 BSTC Ø 0,40 m com altura (execução, inclui escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte todos materiais e revestimento)		
0 < H ≤ 1,60 m	1,000	un
1,60 m < H ≤ 2,00 m	1,000	un
Dreno sub-superficial DSS-02 (padrão DER) (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais e escavação, exceto transporte)	10.945,800	m
Transporte de brita - DMT 73,40 a 89,60 km	151.711,722	m³xkm
Transporte de pedra de mão - DMT 73,40 a 89,60 km	118.250,935	m³xkm
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do subleito com proctor internormal	155.650,270	m²
Base estabilizada granulometricamente de bica corrida compactada na energia de proctor intermodificado	887,027	m³
Transporte de bica corrida para base (volume compactado)	10.618,200	m³xkm
Imprimação (incluindo transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	132.453,360	m²
Tratamento superficial duplo	121.768,260	m²
Remoção do revestimento asfáltico em pré-misturado a frio ou concreto betuminoso usinado a quente	8.875,000	m²
Transporte de brita para tratamento superficial duplo - DMT 73,40 a 89,60 km	164.449,071	m³xkm
Base de rejeito de pedreira (execução, incluindo fornecimento do rejeito, carga, descarga, espalhamento e compactação do material - proctor intermediário)	31.937,700	m³
Transporte de rejeito para base - DMT 80,0 a 105,0 km	2.936.770,630	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
Limpeza de bueiros	158,000	hxh

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 0035861/11 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.: PLS: 01

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA 1

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01	18.199,600	m
Passeio com concreto Fck 11 MPa	751,305	m²
Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	1.276,000	m
Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	72.803,501	m²
Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	61.213,101	m²
Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	68.199,601	m²
Revestimento vegetal com hidrossemeadura	107.164,130	m²
Remanejamento de cercas com aproveitamento do material	800,000	m
Remoção de cerca	11.981,400	m
Hora de servente	420,000	h
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
Demolição de concreto simples	14,500	m³
Demolição de concreto armado	26,332	m³
Forma plana de madeira e desforma (execução, inclui desforma, fornecimento e transporte de todos os materiais)	88,660	m²
Concreto de cimento Portland, Fck maior ou igual a 15,0 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	19,452	m³
PAVIMENTO DE CONCRETO		
Pavimento de blocos intertravados, espessura 8 cm (execução, inclusive fornecimento dos blocos e da areia do colchão de assentamento)	5.616,000	m²
Transporte de material para colchão de assentamento	963,144	m³xkm
OBRA: PONTE SOBRE O RIO MUTUCA		
TERRAPLENAGEM		
Instalação do canteiro de obras	1,000	vb
Mobilização e desmobilização	1,000	vb
Escavação manual em material de 1ª categoria	218,913	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Brita compactada (execução, incluindo fornecimento, carga, descarga e espalhamento da brita)	16,320	m³

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 003.586/11 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.: FLS: 08

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Transporte de brita até a pista (volume compactado)	165,158	m³xkm
Pintura de ligação (execução, incluindo fornecimento e transporte do material betuminoso)	712,000	m²
Concreto betuminoso usinado à quente (faixa C) inclui fornecimento e transporte dos agregados e do material betuminoso)	35,600	m³
Transporte do concreto betuminoso usinado à quente da usina até a pista (volume compactado)	2.338,920	m³xkm
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
Tubulão a céu aberto, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste - Ø = 1,40 m, em solo	28,090	m
Tubulão ar comprimido, camisa pré-moldada de concreto com Ø fuste - Ø = 1,40 m, em solo	65,830	m
Ø = 1,40 m, em rocha	11,820	m
Funil de alargamento de base de tubulão sob ar comprimido, em material de 3ª categoria	61,256	m³
Forma curva para camisa pré-moldada de tubulão, externa e interna	777,259	m²
Concreto magro com Fck ≥ 9,0 MPa	1,204	m³
Concreto estrutural com resistência Fck ≥ 20,0 MPa	267,140	m³
Concreto estrutural com resistência Fck ≥ 25,0 MPa	435,739	m³
Formas planas de compensado com revestimento resinado	2.037,914	m²
Formas curvas de compensado com revestimento resinado	125,600	m²
Grout para fixação de aparelho de apoio	194,740	dm³
Cimbramento, escoramento em madeira	6.917,900	m³
Aparelhos de apoio em neoprene fretado	183,060	dm³
Armação em aço CA-50	78.324,690	kg
Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey	192,000	m
Gradil metálico padrão DER/MG	96,000	m
Dreno de PVC Ø 50 mm, comprimento unitário de 30 cm	30,000	un
Dreno de PVC Ø 100 mm, comprimento unitário de 40 cm	60,000	un

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 3.586/11 Expedida em: 15 JUN 2011
ASS.: FLS: 09

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Pintura - caiação a três demãos	2.569,675	m²
Mastique elástico, tipo Vedaflex ou similar	140,000	dm³
Transporte de agregados nos itens obras de arte especiais mencionados	44.337,113	m³xkm

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei o presente Atestado, que vai visado por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinado pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 19 dias do mês de abril de 2.011

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

Engº Marcos Antônio Prade
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp.1022571-2

Engº Nelson de Andrade Reis
Vice-Diretor Geral - Masp. 1033645-1
DER/MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 003586/11 Expedida em: 13 JUN 2011
ASS.: FLS. 10

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO N°: 003.586/11

FOLHAS: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **ISMAR GODINHO PEREIRA** REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 11390/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404099042 ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR.:::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.:::
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO N° 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO".:::::::::::::::::::::::::::::::::::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO DER/MG, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 10 (HUM A DEZ), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:::::::::::::::::::::::::::::

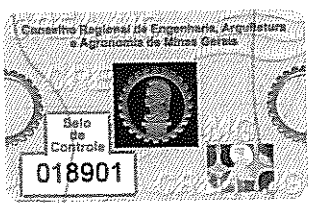
ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

ELABORADO POR:

Andreia Severino Boucinhas
Assistente Administratvo
Matricula: 1254
REG. METROPOLITANA
CREA-MG

APROVADO POR:

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA : 123/2009



CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 003.586/11 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:
Nome : ISMAR GODINHO PEREIRA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000011390
RNP : 1404099042
Atribuicoes:
Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-4025784000 Data Anotacao : 11/3/2008 Data Baixa : 06/08/2010
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM ESTADO MG
Local Da Obra/Servico : TREC CIPOTANEA - ALTO DO RIO DOCE, DA RODOVIA MG/132(LT
Proprietario : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM ESTADO MG
Cidade : DIVERSOS LOGR/LOCALIDADES MG - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 16,26 QUILOMETROS
Valor Obra / Servico : R$ 886.510,90
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: SERVICOS DE SUPERVISAO RODOVIARIA CONFOR
ME CONTRATO PJU-24.001/08 DE 23/01/2008

BELO HORIZONTE, 13 DE JUNHO DE 2011

Andreia Severino Boucinhas
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
018901

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
397884

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ATESTADO TÉCNICO Nº 005/2013

Processo nº 50606.002239/12-15

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS.

REQUERENTE: CONSOL – Engenheiros Consultores, com sede à rua Hermílio Alves, nº. 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 17.210.063/0001-75.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente executou, através de seus responsáveis técnicos elencados abaixo, conforme contrato administrativo n.º TT-027/2008-00, assinado entre ambos em 18 de abril de 2008, a seguinte obra:

OBJETO:
Execução dos serviços de Supervisão das Obras de Duplicação, Melhoramentos e Restauração da rodovia BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Divisa MG/RJ. *Lote 1 – Consórcio ARG-Brasil (Contrato Administrativo TT-138/2007-00):* Sub-trecho: Entr. MG-420 (P/ Anguereta)-Início da Pista Dupla, segmento Km 423,00 ao Km 435,88, extensão: 12,88. *Lote 2 - Consório IVAÍ-COWAN-ATERPA (Contrato Administrativo nº TT-070/2007-00):* Sub-trecho: Entr. BR-135(A) – Entr. MG-424 (P/ Sete Lagoas), segmento Km 435,80 ao Km 471,00, extensão: 35,20Km; Extensão total da obra: 48,08 Km.

PERÍODO DE EXECUÇÃO:
23/04/2008 a 01/01/2011.

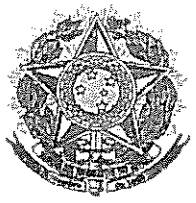
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
Engenheiro Responsável Técnico: Maurício de Lana – CREA/MG nº 8.232/D;
Engenheiro Responsável Técnico: Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº 11.390/D
Engenheiro Responsável Técnico: Renato Nogueira Silva – CREA/MG nº 10.130/D
Engenheiro Responsável Técnico: Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº 41.459/D
Engenheiro Supervisor: Engº. Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D;
Engenheiro Residente: Engº. Abelardo Colares Luz – CREA/MG nº. 22.817/D;
Engenheiro de Obras-de-Arte Especiais: Engº. Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

1- TERRAPLENAGEM

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
100000 - DESM.DEST.E LIMP.AREAS ARV. D ATE 0,15M	m^2	38.200,00	999.353,88	1.037.553,88
101000 - DESTOCAMENTO DE ÁRVORES D=0,15 A 0,30 M	unid.	982,00	449,00	1.431,00

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MG





110001 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 50M	m^3	6.923,76	1.033,80	7.957,56
110002 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 50-200M C/M	m^3	2.674,39	17.900,38	20.574,77
110010 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 200-400M C/C	m^3	1.733,03	235.039,52	236.772,55
110011 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 400-600M C/C	m^3	612,71	192.790,26	193.402,97
110012 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 600-800M C/C	m^3	42.507,30	100.292,72	142.800,02
110013 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 800-1000M C/C	m^3	622,47	206.353,17	206.975,64
110014 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1000-1200M C/C	m^3	4.852,51	134.991,30	139.843,81
110015 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1200-1400M C/C	m^3	2.282,88	161.417,94	163.700,82
110016 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1400-1600M C/C	m^3	6.109,90	109.128,09	115.237,99
110017 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1600-1800M C/C	m^3	4.040,23	123.435,53	127.475,76
110018 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1800-2000M C/C	m^3	726,08	47.941,30	48.667,38
110019 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 2000-3000M C/C	m^3	30.725,15	58.863,36	89.588,51
110020 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 3000-5000M C/C	m^3	24.324,61	542.580,78	566.905,39
110102 - ESCARTRAN MAT 2A CAT DMT 50-200M C/M	m^3	0,00	284,83	284,83
110103 - ESCARTRAN MAT 2A CAT DMT 200-400M C/M	m^3	0,00	36.735,93	36.735,93
110111 - ESCARTRAN MAT 2A DMT 400-600M C/CARREG	m^3	0,00	27.333,67	27.333,67
110113 - ESCARTRAN MAT 2A DMT 800-1000M C/CARREG	m^3	0,00	60.679,76	60.679,76
110114 - ESCARTRAN MAT 2A DMT 1000-1200M C/CARREG	m^3	0,00	34.518,80	34.518,80
110115 - ESCARTRAN MAT 2A DMT 1200-1400M C/CARREG	m^3	0,00	309.575,45	309.575,45
110204 - ESCARTRAN MAT 3A CAT DMT 400-600M	m^3	0,00	11.191,30	11.191,30
110205 - ESCARTRAN MAT 3A CAT DMT 600-800M	m^3	0,00	171.624,48	171.624,48
151301 - COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE "BOTA-FORA"	m^3	0,00	1.008.632,93	1.008.632,93
130002 - ESCARTRAN SOLOS MOLES DMT 200 A 400M	m^3	7.645,12	0,00	7.645,12
130005 - ESCARTRAN SOLOS MOLES DMT 800 A 1000M	m^3	14.934,24	0,00	14.934,24
130023 - ENROCAMENTO	m^3	34.306,56	0,00	34.306,56







151000 - COMPACTAÇÃO ATERROS 95% PROCTOR NORMAL	m^3	36.267,82	671.403,21	707.671,04
151100 - COMPACTAÇÃO ATERROS 100% PROCTOR NORMAL	m^3	77.044,85	412.157,97	489.202,82
400163 - ESC.CARGA TR.MAT.SATUR.C.DMT19,5KM C/ESC	m^3	2.858,40	0,00	2.858,40
1300106 - CORTE DE TORAS, CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10KM E EMPILHAMENTO DE MADEIRA COM DIÂMETRO > 15,0CM	st	610,16	0,00	610,16
1314812 - CARGA E TRANSP DE MAT PROVEN DESMAT. C/ DMT =2,0KM	m^3	63.444,75	0,00	63.444,75

2- PAVIMENTAÇÃO

2.1 – PISTA/ACOSTAMENTO

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
211000 - REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m2	180.405,43	892.187,27	1.072.592,70
251003 - LAMA ASFÁLTICA GROSSA	m2	0,00	936.126,46	936.126,46
223049 - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO COM 3% CAL	m3	32.529,18	0,00	32.529,18
223051 - BASE DE BRITA GRADUADA C/3% CIMENTO BGTC	m3	44.291,07	0,00	44.291,07
230000 - IMPRIMAÇÃO	m2	407.207,60	896.878,82	1.304.086,42
240000 - PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	1.113.175,68	1.881.341,40	2.994.517,08
253202 - CBUQ-FAIXA IV-B(IA)	t	43.257,62	122.240,65	165.498,27
253213 - CBUQ-FAIXA IV-B(IA)-COM POLÍMERO	t	22.366,27	0,00	22.366,27
254006 - REMENDO SUPERFICIAL	m3	87,99	0,00	87,99
290000 - REMOÇÃO MECANIZADA REVEST BETUMINOSO	m3	4.669,40	0,00	4.669,40
290500 - REMOÇÃO DE CAMADA ASFÁLTICA	m3	0,00	78.650,12	78.650,12
299012 - FRESAGEM DESCONT. DO REVEST. BETUMINOSO	m3	16.676,50	12.771,57	29.448,07
300856 - BASE DE BRITA GRAD MELH COM CIM (3% CIM)	m3	0,00	136.021,47	136.021,47
300869 - PRÉ MISTURADO A QUENTE (PMQ) - FAIXA "D"	t	46.607,16	167.125,90	213.733,06
300874 - SUB-BASE DE SOLO-CAL (97% SOLO - 3% CAL)	m3	0,00	137.675,40	137.675,40
300896 - REC.C/CIM.BRIT.INCORP.REV.ASF.ENT.5 E10CM	m3	21.540,56	0,00	21.540,56



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
397887

810101 - REMENDO PROFUNDO C/DEMOLIÇÃO MANUAL	m3	898,71	1.115,77	2.014,48

2.2 – AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
300857 - CAP-20 C/ POLIMERO	t	1.341,98	0,00	1.341,98
2000100 - AQUISIÇÃO DE RL-1C	t	0,00	1.216,96	1.216,96
2000104 - AQUISIÇÃO DE RR-2C	t	556,59	940,65	1.497,23
2000166 - AQUISIÇÃO DE CAP-20	t	4.459,74	13.737,81	18.197,56
2000276 - AQUISIÇÃO DE CM-30	t	468,97	1.076,26	1.545,22

2.3 – TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
120508 - TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFALTICA RL-1C	t	0,00	1.216,96	1.216,96
202009 - TRANSPORTE CAP-20	t	0,00	10.403,96	10.403,96
120554 - TRANSPORTE DE RR-2C	t	556,59	940,65	1.497,23
202009 - TRANSPORTE CAP-20	t	0,00	3.333,85	3.333,85
200130 - TRANSPORTE DE CAP-20	t	4.459,74	0,00	4.459,74
200241 - TRANSPORTE DE CM-30	t	468,97	1.076,26	1.545,22
300858 - CAP-20 C/ POLIMERO	t	1.341,98	0,00	1.341,98

3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS

3.1) Pontes sobre o Córrego Paciência

O comprimento total para cada obra é de 31,00 m e a largura total é de 11,50 m.

A Superestrutura é constituída de uma laje maciça apoiada sobre duas vigas-mestras (longarinas) travadas transversalmente por vigas que suportam a torção do conjunto (transversinas). A laje maciça (no sentido transversal) é subdividida em duas lajes em balanço de 3,00 m e uma laje central de 5,70 m de vão teórico. As longarinas (no sentido longitudinal) são subdivididas em dois balanços de 5,00 m e um vão central de 21,00 m de vão teórico, totalizando 31,00 m de comprimento final.

A mesoestrutura é constituída de duas linhas de apoio para as longarinas com um total de quatro pilares de seção circular de 80 cm de diâmetro. A transferência dos carregamentos oriundos da superestrutura para a mesoestrutura se dá através de apoio fixos nas cabeças dos pilares do tipo Freyssinet.

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
397888

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.2) Ponte sobre o Ribeirão Chico (Alargamento e Reforço)

Alargamento de ponte em concreto armado convencional constituída por superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura, descritas a seguir.

A ponte existente apresenta um comprimento total de 27,70 m e uma largura de 8,37 m.

A superestrutura é constituída de uma laje maciça de tabuleiro apoiada sobre três vigas-mestras (longarinas) travadas transversalmente por vigas que suportam a torção do conjunto (transversinas). A laje maciça (no sentido transversal) é subdividida em duas lajes contínuas de vãos variáveis, solidarizando estrutura nova com antiga para o alargamento da obra. As longarinas (no sentido longitudinal) são subdivididas em dois vãos extremos de 13,85 m cada, totalizando 27,70 m de comprimento final.

A mesoestrutura é constituída de três linhas de apoio para as longarinas com um total de três pilares novos de seção retangular de 80 x 80 cm de seção. A transferência dos carregamentos oriundos da superestrutura para a mesoestrutura se dá através de aparelhos de apoio fixos nas cabeças dos pilares do tipo Freyssinet.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.3) Ponte sobre o Ribeirão Chico (Obra Nova – Lado Direito)

Ponte em concreto armado convencional constituída por superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura, descritas a seguir.

O comprimento total de 35,00 m e a largura total é de 11,50 m.

A superestrutura é constituída de uma laje maciça de tabuleiro apoiada sobre duas vigas-mestras (longarinas) travadas transversalmente por vigas que suportam a torção do conjunto (transversinas). A laje maciça (no sentido transversal) é subdividida em duas lajes em balanço de 3,00 m e uma laje central de 5,70 m de vão teórico. As longarinas (no sentido longitudinal) são subdivididas em dois balanços de 4,00 m e um vão central de 27,00 m de vão teórico, totalizando 35,00 m de comprimento final.

A mesoestrutura é constituída de duas linhas de apoio para as longarinas com um total de quatro pilares de seção circular de 80 cm de diâmetro. A transferência dos carregamentos oriundos da superestrutura para a mesoestrutura se dá através de aparelhos de apoio fixos nas cabeças dos pilares do tipo Freyssinet.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MG

3.4) Passagem Inferior de Acesso Norte a Paraopeba, Acesso a Cordisburgo e Acesso a Inhaúma

Passagem Inferior concebida em estrutura em quadro fechado com laje inferior ligando os dois pegões e laje superior rígida transpondo vãos de 14,80 m para as PI de Acesso Norte a Paraopeba e Cordisburgo e de 8,80 m para a PI de Acesso A Inhaúma.

As fundações são sugeridas apoiando diretamente sobre o solo, não ultrapassando os valores máximos de tensão suportada de acordo com as sondagens no local.

Lateralmente, alas de mesma altura do pegão avançam perpendicularmente do mesmo, até o comprimento que permita o caimento dos aterros de cabeceira no fator 2/3.

Lajes de transição nas cabeceiras devem garantir o não abatimento dos aterros de entrada e saída da P.I., mantendo nivelado o greide superior da BR-040.

3.5) Ponte sobre o Córrego Pindaíba

Viaduto convencional em concreto armado com comprimento total de 56,0 m e largura de 11,50 m. A largura é subdividida em dois balanços de 3,00 m e um vão central de 5,50 m, totalizando os 11,50 m acima citados.

A superestrutura é constituída de uma laje central e duas em balanço, apoiadas diretamente sobre duas longarinas contínuas, de dois vãos idênticos. As longarinas são travadas por transversinas, que absorvem as torções do tabuleiro. As longarinas transferem aos pilares as cargas do tabuleiro, bem como todo o peso-próprio através de aparelhos em neoprene fretado. Toda a superestrutura é executada em concreto armado.

A mesoestrutura é subdividida em uma dupla de pilares circulares, dois pegões extremos e toda a estrutura de contenção de cabeceiras (cortinas, alas e lajes de transição), que tem a função de servir de apoio para a superestrutura e também manter o confinamento e o nivelamento de greide e solo na entrada e saída da OAE.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.6) Viaduto de Acesso a Caetanópolis

Viaduto em concreto armado com comprimento total de 52,0 m e largura total de 11,80 m. O comprimento é subdividido em dois balanços de 5,75 m e um vão central de 40,5 m. A largura é subdividida em dois balanços de 2,60 m e um vão central de 6,60 m. A largura da pista de rolamento é de 8,0m, confinada por guarda-rodas e dois passeios laterais de 1,50m cada.

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MG

A superestrutura é constituída por um tabuleiro celular, que engloba a laje superior (pista de rolamento), as longarinas protendidas e a laje inferior de travamento, enrijecendo o tabuleiro para a torção do conjunto. O tabuleiro celular transfere aos pilares as cargas de superestrutura através de aparelhos de apoio em neoprenes fretados.

A mesoestrutura é subdividida em duas duplas de pilares circulares e toda a estrutura de contenção de cabeceiras (cortinas, alas e lajes de transição), que tem a função de servir de apoio para a superestrutura e também manter o confinamento e o nivelamento de greide e solo na entrada e saída da OAE.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.7) Viaduto de Acesso Sul a Paraopeba

Viaduto em concreto armado e protendido, com comprimento total de 50,0 m e largura total de 8,80 m. O comprimento é subdividido em dois balanços de 6,0 m e um vão central de 38,0 m. A largura é subdividida em dois balanços de 2,20 m e um vão central de 4,40 m. A largura da pista de rolamento é de 8,0m.

A superestrutura é constituída por um tabuleiro celular, que engloba a laje superior (pista de rolamento), as longarinas protendidas e a laje inferior de travamento, enrijecendo o tabuleiro para a torção do conjunto. O tabuleiro celular transfere aos pilares as cargas de superestrutura através de aparelhos de apoio em neoprenes fretados.

A mesoestrutura é subdividida em duas duplas de pilares circulares e toda a estrutura de contenção de cabeceiras (cortinas, alas e lajes de transição), que tem a função de servir de apoio para a superestrutura e também manter o confinamento e o nivelamento de greide e solo na entrada e saída da OAE.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.8) Ponte sobre o Ribeirão do Cedro

Ponte em concreto armado convencional constituída por superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura, descritas a seguir

O comprimento total é de 25,00 m e largura total de 11,70 m.

A superestrutura é constituída de uma laje maciça de tabuleiro apoiada sobre duas vigas-mestras (longarinas) travadas transversalmente por vigas que suportam a torção do conjunto (transversinas). A laje maciça (no sentido transversal) é subdividida em duas lajes em balanço de 3,00 m e uma laje central de 5,70 m de vão teórico. As longarinas (no sentido longitudinal) são

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
397891

subdivididas em dois balanços de 3,00 m e um vão central de 19,00 m de vão teórico, totalizando 25,00 m de comprimento final.

A mesoestrutura é constituída de duas linhas de apoio para as longarinas com um total de quatro pilares de seção circular de 80 cm de diâmetro. A transferência dos carregamentos oriundos da superestrutura para a mesoestrutura se dá através de apoio fixos nas cabeças dos pilares do tipo Freyssinet.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.9) Viaduto sobre o córrego Lontrinha

Viaduto convencional em concreto armado com comprimento total de 84,0 m e largura de 11,50 m. A largura é subdividida em dois balanços de 3,00 m e um vão central de 5,50 m, totalizando os 11,50 m acima citados. A largura da pista de rolamento é de 10,70 m.

A superestrutura é constituída de uma laje central e duas em balanço, apoiadas diretamente sobre duas longarinas contínuas, de três vãos e dois balanços. As longarinas são travadas por transversinas, que absorvem as torções do tabuleiro. As longarinas transferem aos pilares as cargas do tabuleiro, bem como todo o peso-próprio através de aparelhos em neoprene fretado. Toda a superestrutura é executada em concreto armado.

A mesoestrutura é subdividida em quatro duplas de pilares circulares e toda a estrutura de contenção de cabeceiras (cortinas, alas e lajes de transição), que tem a função de servir de apoio para a superestrutura e também manter o confinamento e o nivelamento de greide e solo na entrada e saída da OAE.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.10) Passagem Inferior de Acesso Norte a Sete Lagoas

Passagem Inferior concebida em estrutura em quadro fechado com laje inferior ligando os dois pegões e laje superior rígida, transpondo um vão de 8,80 m para a BR-040. Devido à Geometria local, a OAE em passagem foi projetada em curva.

As fundações são sugeridas apoiando diretamente sobre o solo, não ultrapassando os valores máximos de tensão suportada de acordo com as sondagens no local.

As contenções laterais (antes, entre e depois das passagens inferiores) serão projetadas em muros de arrimo, de altura variável entre 1,00 e 6,00 m.

Lajes de transição nas cabeceiras devem garantir o não abatimento dos aterros de entrada e saída da P.I., mantendo nivelado o greide superior da BR-040.

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MG



4- DRENAGEM

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
160056 - CORPO BDCC 3,00 X 4,00 M ALT. 5,00 A 7,50 M	m	0,00	51,00	51,00
160057 - BOCA BDCC 3,00 X 4,00 M NORMAL	und	0,00	2,00	2,00
300872 - SARJETA DE CONCRETO ESPECIAL - SCE-01	m	0,00	31.311,55	31.311,55
300873 - SARJETA EM GRAMA PARA CANT CENT SGCC-01	m	0,00	1.390,00	1.390,00
394001 - REATERRO COMPACTAÇÃO MANUAL DE BUEIROS	m^3	0,00	25.477,65	25.477,65
400000 - ESCAVAÇÃO MANUAL MAT 1A CAT	m^3	396,78	1.424,72	1.821,50
400100 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MAT.1° CAT	m^3	14.728,36	59.167,71	73.896,07
401100 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA MAT 2A CAT	m^3	808,97	0,00	808,97
410001 - CORPO BSTC D=0,60M	m	83,40	1.105,00	1.188,40
410002 - CORPO BSTC D=0,80M	m	465,40	2.158,35	2.623,75
410003 - CORPO BSTC D=1,00M	m	95,00	2.296,28	2.391,28
410101 - BOCA BSTC D=0,60 M NORMAL	und	9,00	43,00	52,00
410102 - BOCA BSTC D=0,80 M NORMAL	und	4,00	51,00	55,00
410103 - BOCA BSTC D=1,00 M NORMAL	und	0,00	46,00	46,00
410107 - BOCA BSTC D=0,80 M - ESC = 15	und	4,00	2,00	6,00
410108 - BOCA BSTC D=1,00 M - ESC = 15	und	4,00	5,00	9,00
410112 - BOCA BSTC D=0,80 M - ESC = 30	und	7,00	1,00	8,00
410113 - BOCA BSTC D=1,00 M - ESC = 30	und	0,00	1,00	1,00
410117 - BOCA BSTC D=0,80 M - ESC = 45	und	1,00	1,00	2,00
410118 - BOCA BSTC D=1,00 M - ESC = 45	und	0,00	1,00	1,00
411001 - CORPO BDTC D=1,00M	m	-2,60	132,00	129,40
411105 - BOCA BDTC D=1,00 M - ESC = 15	und	0,00	3,00	3,00
412001 - CORPO BTTC D=1,00M	m	0,00	69,50	69,50
412101 - BOCA BTTC D=1,00M NORMAL	m	0,00	2,00	2,00
420010 - CORPO BSCC 2,00X2,00M ALT 2,50 A 5,00	m	0,00	3,80	3,80
420012 - CORPO BSCC 3,00X3,00M ALT 2,50 A 5,00	m	21,00	0,00	21,00

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
SEÇÃO Controle
397893

420014 - CORPO BSCC 2,00X2,00M ALT 5,00 A 7,50	m	63,00	94,90	157,90
420023 - CORPO BSCC 2,50X2,50M ALT 10,00A12,50	m	0,00	36,34	36,34
420102 - BOCA BSCC 2,00 X 2,00 M	und	4,00	3,00	7,00
420103 - BOCA BSCC 2,50X2,50 M NORMAL	und	0,00	1,00	1,00
420104 - BOCA BSCC 3,00X3,00 M NORMAL	und	2,00	0,00	2,00
420115 - BOCA BSCC 2,50X2,50 M - ESC = 45	und	0,00	1,00	1,00
421010 - CORPO BDCC 2,00X2,00M ALT 2,50A5,00	m	0,00	24,10	24,10
421102 - BOCA BDCC 2,00X2,00 M NORMAL	und	0,00	1,00	1,00
440003 - VALETA PROT CORTE REVEST CONC VPC 03	m	0,00	10.931,40	10.931,40
440004 - VALETA PROT CORTE VPC 04	m	0,00	6.355,50	6.355,50
440103 - VALETA PROT ATERR REVEST CONC VPA 03	m	420,00	7.248,00	7.668,00
450008 - DRENO LONG PROFUNDO TIPO DPS 08	m	0,00	26.833,10	26.833,100
450102 - DRENO LONG PROF CORTE ROCHA DPR 02	m	0,00	200,00	200,00
450202 - BOCA SAÍDA DRENO LONGO PROF BSD-02	und	0,00	50,00	50,00
480022 - COLCHÃO DRENANTE	m3	0,00	37.934,46	37.934,46
490002 - SARJETA TRIANGULAR STC 02	m	9.734,00	0,00	9.734,00
490022 - SARJETA CANTEIRO CENTRAL CONCR-SCC 02	m	3.110,60	0,00	3.110,60
490031 - SARJETA TRIANGULAR DE GRAMA-STG 01	m	1.100,00	0,00	1.100,00
490060 - SARJETA CANTEIRO CENTRAL - SCC 01	m	6.607,00	0,00	6.607,00
491001 - MEIO-FIO TIPO MFC 01	m	10.121,00	17.015,20	27.136,20
491005 - MEIO-FIO TIPO MFC 05	m	0,00	2.950,00	2.950,00
493001 - CAIXA COLETORA DE TIPO CCS 01	und	0,00	19,00	19,00
493002 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02	m	7,00	64,00	71,00
493003 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 03	und	0,00	49,00	49,00
493006 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 06	und	0,00	15,00	15,00
493007 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 07	und	0,00	25,00	25,00
493010 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 10	und	0,00	7,00	7,00

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
397894

493011 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 11	und	0,00	10,00	10,00
494002 - DESCIDA ÁGUA TIPO RAP-CANAL RETAN-DAR 02	m	0,00	552,70	552,70
494101 - DESCIDA D'AGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD01	m	58,00	132,00	190,00
494102 - DESCIDA D'AGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD02	m	0,00	256,10	256,10
494103 - DESCIDA D'AGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD03	m	0,00	62,80	62,80
494106 - DESCIDA D'ÁGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD06	m	0,00	127,20	127,20
494108 - DESCIDA D'AGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD08	m	0,00	37,40	37,40
494114 - DESCIDA D'AGUA ATERRO DEGRAUS-ARM-DAD14	m	0,00	3,50	3,50
494133 - DESCIDA D'ÁGUA CORTES DEGRAUS-ARM-DCD 03	m	0,00	61,00	61,00
494134 - DESCIDA D'ÁGUA CORTES DEGRAUS-ARM-DCD 04	m	0,00	273,80	273,80
494201 - ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01	und	17,00	55,00	72,00
494202 - ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02	und	6,00	15,00	21,00
495002 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 02	und	4,00	10,00	14,00
495004 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 04	und	0,00	4,00	4,00
495021 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01	und	7,00	7,00	14,00
495023 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 03	und	0,00	5,00	5,00
495024 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04	und	1,00	8,00	9,00
495025 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 05	und	0,00	10,00	10,00
495027 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 07	und	0,00	3,00	3,00
495028 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 08	und	0,00	1,00	1,00
495030 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 10	und	0,00	2,00	2,00
496209 - CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 09	und	9,00	13,00	22,00
499101 - TAMPA CONCRETO TIPO TCC 01	und	0,00	195,00	195,00
530002 - ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA	m3	0,00	6.545,40	6.545,40
830201 - LIMPEZA DE BUEIROS	m3	31,80	0,00	31,80
830202 - DESOBSTRUÇÃO DE BUEIRO	m3	31,60	0,00	31,60

CONFERE COM O ORIGINAL



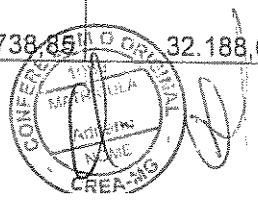


5- OBRAS COMPLEMENTARES

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
130022 - ENROCAMENTO TALUDE	m3	0,00	5.007,00	5.007,00
130066 - MATA-BURRO EM TRILHOS	und	1,00	7,00	8,00
200071 - ABRIGO PRÉ-MOLDADO (PARADA DE ONIBUS)	und	11,00	0,00	11,00
200075 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	m2	335,52	12.498,91	12.834,43
200201 - PASSEIO CONCRETO	m2	2.847,10	0,00	2.847,10
300855 - BARREIRA DE SEG SIMPLES DNER PRO 176/94	m	2.654,20	400,00	3.054,20
332402 - CONC.ESTR.FCK=15MPA-CONTR.RAZ.USO GER	m3	64,86	0,00	64,86
335324 - AÇO CA-50	kg	2.871,51	0,00	2.871,51
400005 - ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 1A CAT	m3	22,50	0,00	22,50
499004 - TRANSPOSIÇÃO SEGMENTO SARJETAS - TSS 04	m	148,90	118,00	266,90
499272 - DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVO DE CONCRETO	m3	90,16	0,00	90,16
499280 - DEMOLIÇÃO DISPOSITIVO CONCRETO SIMPLES	m3	3.135,04	568,92	3.703,96
530102 - ALVENARIA DE TIJOLOS	m3	750,00		
603011 - BARREIRA SEGURANÇA DUPLA DNER PRO 176/86	m	1.420,00	0,00	1.420,00
620411 - FORMA COMUM DE MADEIRA	m2	232,73	0,00	232,73
640001 - CERCA ARAME FARP.C/MOURAO CONC.SEG.QUAD.	m	1.419,90	21.871,86	23.291,76
640017 - CERCAS DE ARAME LISO C/ SUPORTE DE MADEIRA	m	21.140,00	0,00	21.140,00
800017 - REMANEJAMENTO REDE ELÉTRICA	und	14,00	0,99	14,99
830219 - PASSEIO DE CONCRETO	m2	0,00	1.500,00	1.500,00
851471 - REMOÇÃO DE CERCAS	m	11.756,70	14.885,74	26.642,44
890301 - ABRIGO PARA ÔNIBUS PRÉ-MOLDADO	und	0,00	15,00	15,00
2002862 - PORTEIRA DE MADEIRA	und	0,00	9,00	9,00

6- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
493499 - PINTURA FAIXA TINTA ACRILICA 1 ANO	m2	13.423,00	0,00	13.423,00
611078 - PINTURA FX.TERMOPLÁSTICO-5 ANOS(P/EXTR)	und	17.738,85	32.188,00	49.926,85



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
397896

612001 - FORN.COLO.TACHA REFLET.MONODIRECIONAL	und	9.898,00	20.651,00	30.549,00
612101 - FORN.COLO.TACHA REFLET.BIDIRECIONAL	und	2.527,00	0,00	2.527,00
611003 - PINTURA SETA ZEBRA TERM.5 ANOS(EXTRUSAO)	m2	0,00	5.053,97	5.053,97
612111 - FORN.COLO.TACHÃO REFLET.BIDIRECIONAL	und	835,00	1.500,00	2.335,00

7- SINALIZAÇÃO VERTICAL

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
200069 - BANDEIRA METALICA SIMPLES	und	3,00	7,00	10,00
300866 - PELÍCULA REFLETIVA 0,08 X 0,12 M	und	1.008,00	6.665,00	7.673,00
601001 - DEFENSA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	m	964,00	22.499,80	23.463,80
601002 - ANCORAGEM DEFENSA SEMI-MALE.SIMP.FOR/IMP	m	416,00	3.008,00	3.424,00
620002 - FORN.IMPL.PLACA SINAL.TOT-REFLET.	m2	1.017,28	1.146,88	2.164,16
620091 - REMOÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	und	275,00	0,00	275,00
621001 - PORTICO METÁLICO	und	6,00	9,00	15,00

8- MEIO AMBIENTE

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
110011 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 400-600M C/C	m3	2.418,00	0,00	2.418,00
110015 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1200-1400M C/C	m3	16.619,00	0,00	16.619,00
151000 - COMPACTAÇÃO ATERROS 95% PROCTOR NORMAL	m3	13.598,00	0,00	13.598,00
510000 - ENLEIVAMENTO	m2	224.552,68	605.088,74	829.641,42
510200 - HIDROSSEMEADURA	m2	240.658,41	988.834,42	1.229.492,83
800513 - PLANTIO DE ARBUSTOS CERCA VIVA	und	6.424,00	5.475,00	11.899,00

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MS





9- OUTROS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
310099 - INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	vb	0,00	0,50	0,50
310100 - MOBIL. DESMOB. PESSOAL EQUIP. E VEICULOS	vb	0,50	0,00	0,50

Os serviços foram executados segundo as Normas e Especificações do DNIT.

Belo Horizonte, 13 de março de 2013.

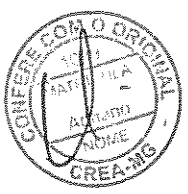
Lavrei o Atestado:

Claudia Aparecida de Souza Batista
Tec. Suporte em Infraestrutura de Transportes
Supervisão de Construção/SREMG/DNIT

Eng. José Maria da Cunha
Superintendente Regional
SREMG/DNIT

Engº Álvaro Campos de Carvalho
Superintendente Regional no Estado de Minas Gerais
DNIT / MG
SUBSTITUTO

Engº. José Barros Júnior
Supervisor da UL de Sete Lagoas
SREMG/DNIT



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Seic
Isa
Controle
397898

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ADENDO AO ATESTADO TÉCNICO Nº 005/2013

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS.

REQUERENTE: CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda., com sede à rua Hermílio Alves, nº 145, bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 17.210.063/0001-75.

Em complementação ao Atestado Técnico nº 005/2013, expedido em 13/03/2013, relativo à Supervisão das Obras de Duplicação, Melhoramentos e Restauração da rodovia BR-040/MG, trecho Divisa GO/MG – Divisa MG/RJ, com 48,08 Km de extensão, atestamos que a REQUERENTE executou os serviços constantes no contrato Administrativo nº TT-027/2008 e previstos no Edital de Concorrência nº 402/2007-00, os quais compreenderam os seguintes itens:

1 – Natureza

Supervisão executada por consultoria especializada em engenharia rodoviária, com a habilitação requerida no edital, inclusive na área de meio ambiente, para dar o suporte técnico necessário e indispensável à atribuição do DNIT de fiscalizar as pertinentes obras.

2 – Abrangência

Os serviços de supervisão realizados compreenderam:

a) Verificação da efetividade da gestão da qualidade técnica e ambiental das obras;

b) Medição e avaliação mensal dos serviços e obras de engenharia e meio ambiente;

c) Monitoramento da implementação das medidas de proteção ambiental.

d) Relatórios mensais, final e "as built".

3 – Responsabilidades

A supervisora das obras respondeu:

a) pelos serviços definidos pelo edital e termo de referência como de responsabilidade da supervisora, entre os quais as medições mensais das obras executadas;

b) pela verificação da efetividade da gestão da qualidade da(s) construtora(s), em especial pelo conjunto dos controles geométrico e tecnológico, cuja execução foi de responsabilidade da(s) construtora(s);

c) pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;

d) pela eficácia de medidas de redução de acidentes e aumento da segurança de trânsito durante as obras e por aperfeiçoamentos e/ou correções de aspectos inadequados ou insuficientes porventura observados *in loco*;

e) pelos elementos, dados, informações, registros, análises e conceituações sobre as obras e/ou a(s) Construtora(s), que foram apresentados à Fiscalização do DNIT.

4 – Atribuições

A consultora teve como atribuições as seguintes tarefas:

a) Verificação da efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão da Qualidade adotado(s) pela(s) Construtora(s);

b) Acompanhamento da execução de cada etapa das obras contratadas e o cumprimento pela(s) Construtora(s) das obrigações contratuais; comunicação tempestiva à Fiscalização do DNIT da constatação de ocorrências em que cabiam o registro e a comunicação formal;

c) Elaboração e atualização do controle físico-financeiro da obra;

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MG

d) Elaboração em modelo específico das medições mensais das obras executadas pela(s) construtora(s) e submissão das medições, com os elementos e dados de campo, às aprovações pela Fiscalização do DNIT;

e) Participação da definição de soluções, em conjunto com a(s) construtora(s) e/ou o DNIT, de questões técnicas e/ou contratuais das obras em andamento, seja por rotina ou por iniciativa de qualquer das partes envolvidas;

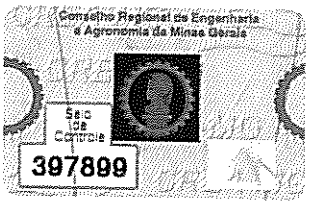
f) Esclarecimento de dúvidas e prestação de informações de projeto necessárias à completa e adequada execução das obras pela(s) Construtora(s).

g) Acompanhamento da implementação da Reabilitação Ambiental prevista, nos seguintes aspectos:

g.1) implantação de projetos ambientais de áreas específicas e, em particular, de projetos especiais para voçorocas, áreas de jazidas etc;

g.2) implantação de projetos paisagísticos complementares à reabilitação ambiental de áreas degradadas; e

g.3) verificação da eficácia de medidas de proteção ambiental adotadas em função de padrões pré-estabelecidos, em especial quanto à qualidade da água de mananciais que abasteciam núcleos urbanos e de processos erosivos porventura detectados na faixa de domínio da rodovia.



h) Elaboração do relatório mensal de avaliação técnica e ambiental da(s) construtora(s), com abordagem de:

(i) efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão de Qualidade da(s) construtora(s);

(ii) qualidade das obras de engenharia e de meio ambiente executadas no período;

(iii) pessoal e equipamentos mobilizados pela(s) construtora(s) e cronograma(s) físico-financeiro(s) de andamento das obras;

(iv) verificação da compatibilidade das deflexões previstas em projeto com as efetivamente obtidas nas camadas do(s) pavimento(s), determinadas pela(s) construtora(s), por viga(s) Benkelman, sob monitoramento da supervisora;

(v) segurança ocupacional no canteiro de obras;

(vi) eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito durante as obras;

i) Elaboração do relatório mensal com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento das obras;

j) Análise de pedido de Revisão de Projeto de Engenharia em Fase de Obras; Análise de Relatório de Revisão de Projeto de Engenharia em Fase de Obras com emissão de parecer conclusivo visando sua aprovação por parte do DNIT;

l) Elaboração do Relatório Final da Obra, de acordo com modelo do DNIT.

(Assinado eletronicamente)

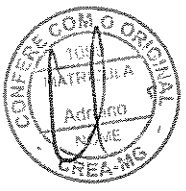
Eng.º Danilo de Sá Viana Rezende

Superintendente Regional em Minas Gerais

Documento assinado eletronicamente por **Danilo de Sá Viana Rezende, Superintendente Regional no Estado de Minas Gerais**, em 17/04/2019, às 14:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2937243** e o código CRC **7894A297**.

DNIT MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL
Rua Martim de Carvalho 635
CEP 30.190-090
Belo Horizonte/MG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO N°: 000.454/19

FOLHA:0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **"ISMAR GODINHO PEREIRA"**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 11.390/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404099042, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONTRATADA CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO N° 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO":::::::::::::::::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, QUE SE ENCONTRA VINCULADO A PRESENTE CERTIDAO DE ACERVO TECNICO - CAT, CONFORME SELOS DE CONTROLE 397884 A 397899, O ATESTADO, CONTENDO 16 FOLHAS, EXPEDIDO PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVICO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DA INFORMACAO NELE CONSTANTE.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 11 DE SETEMBRO DE 2019.

Adriano Washington Costa
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL: METROPOLITANA
PORTARIA: 123/2009 CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG.

CERTIDAO: 000.454/19 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:
Nome : ISMAR GODINHO PEREIRA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000011390
RNP : 1404099042
Atribuicoes:
Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-4034339900 Data Anotacao : 30/7/2008 Data Baixa : 01/01/2011
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO
Contratante : DEPTO NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRA
Local Da Obra/Servico : ROD BR-040/MG,TRE°:DIV.GO/MG-DIV.MG/RJ,SUBT:ENT° MG-420
Proprietario : DEPTO NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRA
Cidade : DIVERSAS CIDADES - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 48,02 QUILOMETROS
Valor Obra / Servico : R$ 4.860.334,49
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: SERVICOS DE SUPERVISAO DAS OBRAS DE DUPL
ICACAO, MELHORAMENTOS E RESTAURACAO, NA
BR-040/MG(CT.TT-027/2008-00 DE 18/04/08)

BELO HORIZONTE, 11 DE SETEMBRO DE 2019

Adriano Washington Costa
Assistente Administrativo
METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 000.035/13 Expedida em: 14 JAN 2013
ASS.:
FLS: 01

ATESTADO

Atestamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0221521.2300/2012-9 e de acordo com informações prestadas pelo Engº José Amadeu Nanayoski Tavares e documentos existentes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes servicos:

DADOS GERAIS

Interessado	: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES.**
CNPJ	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermílio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PRC-24.039/08
Trecho	: Monte Formoso - Ponto dos Volantes
Rodovia	: Municipal
Extensão	: 39,20 km
Natureza dos Trabalhos	: Serviços de Apoio à Supervisão de Obras Rodoviárias, com financiamento pelo Tesouro Estadual, BIRD (Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento).
Período de Execução	: 25/08/2008 à 21/04/2010 (21ª Medição Final)

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiros	Data Registro CREA
Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D - Engº Supervisor	25/8/2008
Mauricio de Lana - CREA/MG 8.232/D - Engº Consultor	10/05/2010 (*)
Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12.350/D - Engº Pavimentação	10/05/2010 (*)
Marcus Vinicius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D - Engº OAE	10/05/2010 (*)
Orlando Eustaquio Tavares Quadros - CREA/MG 41.473/D - Engº Residente	06/03/2009 (*)
Renato Nogueira Silva - CREA/MG 10.130/D - Engº Terraplenagem / Sinalização	10/05/2010 (*)

(*) Incluido como RT da solicitante na Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica nº 003603/11

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSULTORIA		
Equipe técnica		
Consultor	457,000	hxh
Engenheiro	18,770	mês
Inspetor de terraplenagem / pavimentação	32,340	mês
Inspetor de drenagem, obra de arte corrente e obra de arte especial	18,770	mês
Topógrafo com experiência com estação total	18,770	mês
Auxiliar de topografia	37,340	mês
Auxiliar administrativo	18,000	mês
Laboratorista de solos e asfalto	32,340	mês

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 000.035 / 13 Expedida em: 14 JAN 2013
ASS.:
FLS: 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Auxiliar de laboratório	43,910	mês
Técnico em processamento de dados	19,000	mês
Motorista	31,060	mês
Secretária	19,000	mês
Apoio logístico		
Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	18,770	mês
Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	18,770	mês
Veículo tipo Gol ou similar sem motorista	99.459,200	km
Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	96.305,600	km
Nivel e acessórios	18,640	mês
Estação total e acessórios	18,770	mês
Microcomputador	30,470	mês
Impressora jato de tinta	19,000	mês
Aluguel de imóvel para laboratório completo de solos e asfalto	18,770	mês
Equipamentos, inclusive mobiliário, para laboratório completo de solos e asfalto	18,770	mês
Fax	18,770	mês
Material de escritório	18,770	mês

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERIODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATO DISCRIMINADO ABAIXO

CONTRATO PJU-22.035/08 - CONTEK ENGENHARIA S/A. MELHORAMENTO E PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO MONTE FORMOSO - PONTO DOS VOLANTES E CONSTRUÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO SÃO JOÃO, EM RODOVIA MUNICIPAL

TRECHO: MONTE FORMOSO - PONTO DOS VOLANTES

CONSULTORIA		
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	76.500,000	km
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução, espessura até 30 cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	677.062,500	m²
Corte de árvore com moto-serra Ø > = 0,15 m	825,000	un
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 0 a 1500 m	15.999,170	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria com caminhão - DMT 0 a 3000 m	603.527,893	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria - DMT 600 a 1400 m	9.810,252	m³
Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	9.026,530	m³
Apiloamento de fundo de valas	2.039,400	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
000.035 / 13 14 JAN 2013
ASS.:
FLS: 03

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Reaterro manual de vala	3.119,288	m³
Compactação manual de aterros	1.120,251	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	2.798,418	m³
Compactação de bota-fora a 80% P.N.	76.613,900	m³
Compactação de aterros a 95% P.N.	273.480,556	m³
Compactação de aterros a 100% P.N. (1,5 P.N.)	144.714,565	m³
Escalonamento de taludes de aterro	14.999,200	m³
Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
Mobilização e desmobilização	0,500	vb
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura		
Largura L = 0,10 m	152.000,000	m
Largura L = 0,30 m	1.528,000	m
L > 0,30 m	12,000	m²
Setas, símbolos e dizeres	356,400	m²
Tacha refletiva bidirecional	3.800,000	un
Tacha refletiva monodirecional	1.000,000	un
Sinalização vertical		
Placas de aço carbono 1000/1020, MSG-16, na espessura de 1,50 mm, com película tipo 1		
Placa circular	57,640	m²
Placa octogonal	8,300	m²
Placa triangular	1,720	m²
Placa quadrada	115,313	m²
Placa retangular	166,240	m²
Marcador de alinhamento	308,100	m²
Marcador de perigo 0,30 x 0,90 m	6,750	m²
Marco quilométrico	13,735	m²
Escudo	0,798	m²
Tachão refletivo tipo SHTRG com catadiótrico nas duas faces	300,000	un
Tachão refletivo tipo SHTRG com catadiótrico em apenas uma face	300,000	un
Banda rugosa em concreto betuminoso usinado a quente (com material betuminoso) (execução, incluindo fornecimento de agregados, material betuminoso e pintura de ligação)	6,480	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
000.055 / 13 14 JAN 2013
ASS.:
FLS: 04

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	524,900	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	32,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	730,900	m
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-2)	21,400	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	62,000	un
BSTC Ø 1,20 m - corpo (CA-2)	61,600	m
BSTC Ø 1,20 m - boca	5,000	un
BDTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
BDTC Ø 1,20 m - corpo (CA-1)	76,000	m
BDTC Ø 1,20 m - boca	8,000	un
BTTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	32,000	m
BTTC Ø 1,00 m - boca	4,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00 m		
BSCC 2,00 x 1,50 - corpo	35,000	m
BSCC 2,00 x 1,50 - boca	4,000	un
BDCC 2,50 x 2,00 - corpo	43,000	m
BDCC 2,50 x 3,00 - boca	4,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	4.750,990	m³
Valeta de proteção de aterro, tipo DR.VPA	162,000	m
Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-01 - Tipo 75/50	9.000,000	m
Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03 - Tipo 75/50	9.635,600	m
Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y		
L = 70, tipo 60/10	11.128,840	m
L = 70, tipo 60/15	8.452,150	m
L = 70, tipo 60/20	1.252,800	m
L = 60, tipo 50/15	7.799,850	m
L = 60, tipo 50/20	430,000	m
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y		
L = 60, tipo 30/15	328,200	m
L = 70, tipo 40/10	5.566,040	m
L = 70, tipo 40/15	200,000	m
Meio fio de concreto tipo DR.MF-01	4.699,220	m
Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	96,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
ASSINATURA
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
000.055/13 14 JAN 2013
ASS.:
FLS: 05

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	92,000	un
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	12,000	un
Descida d'água de concreto em corte, tipo DR.DSC-01 com L = 1,00 m	197,500	m
Descida d'água de concreto em aterro em degraus, L = 0,60 m, tipo DR.DSA-03A	215,830	m
Descida d'água de concreto em aterro em degraus, L = 0,90 m, tipo DR.DSA-03	65,000	m
Dissipador de energia para saída de sarjetas e valetas (DNIT), para SDC-01 sarjetas, tipo DES-01	75,000	un
Dissipador de energia DEB (DNIT), aplicáveis à saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterro para		
DAS-01, DAS-03 ou BSTC Ø 0,40 m, tipo DEB-01	32,000	un
BSTC Ø 0,60 m, tipo DEB-02	15,000	un
BSTC Ø 0,80 m, tipo DEB-03	54,000	un
BSTC Ø 1,20 m, tipo DEB-05	3,000	un
BDTC Ø 1,00 m, tipo DEB-07	1,000	un
BDTC Ø 1,20 m, tipo DEB-08	1,000	un
BTTC Ø 1,00 m, tipo DEB-10	2,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 com altura 1,60 m < H menor ou igual a 2,00 m	18,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,80 com altura		
1,60 m < H menor ou igual a 2,00 m	21,000	un
2,40 m < H menor ou igual a 2,80 m	14,000	un
Caixa coletora de talvegue CCT (padrão DNIT) CCT-02	1,000	un
Caixa coletora de talvegue CCT (padrão DNIT) CCT-06	2,000	un
Caixa coletora de talvegue CCT (padrão DNIT) CCT-12	1,000	un
Caixa coletora de talvegue CCT (padrão DNIT) CCT-14	1,000	un
Dreno profundo de areia sem selo tipo DR.DP-02, com 1,50 x 0,40 m e tubo PVC perfurado encamisado com manta não tecida, inclusive escavação	3.759,000	m
Dreno profundo de brita sem selo com 1,50 x 0,40 m envolvido em manta geotêxtil não tecida, com tubo PVC perfurado de 100 mm, tipo DR.DP-02, inclusive escavação	3.120,600	m
Terminal de dreno profundo tipo DR.TDP	9,000	un
Colchão drenante de brita	1.880,400	m³
Dreno profundo de corte em rocha tipo DR.DPR, inclusive escavação	25,000	m
Terminal de dreno profundo de corte em rocha para DR.DPR	1,000	un
Dreno de talvegue com pedra de mão, brita a areia, tipo DR.DT	353,980	m³
Transporte de pedras de mão - DT 14 a 21 km	84.310,593	m³xkm
Transporte de brita - DT 14 a 21 km	92.298,927	m³xkm
Transporte de areia - DT 25 a 36 km	74.559,492	m³xkm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG
Consol - 24039-08 - 5 / 9

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
000.055 / 13 14 JAN 2013
ASS.:
FLS: 06

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	57,800	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
BTTC Ø 1,20 m - corpo (CA-1)	49,000	m
BTTC Ø 1,20 m - boca	4,000	un
Remoção de bueiros de tubos		
BSTC Ø 0,40 m - corpo	42,000	m
BSTC Ø 0,60 m - corpo	80,000	m
BSTC Ø 0,80 m - corpo	13,000	m
BSTC Ø 1,00 m - corpo	10,000	m
BDTC Ø 1,00 m - corpo	13,000	m
Canal de concreto (0,40 x 0,40 x 0,80)m	398,450	m
Canal de concreto (0,60 x 0,40 x 0,10)m	776,950	m
Descida d'água de concreto em aterro em degraus, L = 1,10 m tipo DR.DSA-03A	31,600	m
Dissipador de energia DEB (DNIT), aplicáveis à saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterro para DEB-13	1,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-02, para BSTC Ø 0,60 com altura 0 < H menor ou igual a 1,60 m	9,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-02, para BSTC Ø 0,80 com altura 0 < H menor ou igual a 1,60 m	6,000	un
2,00 m < H menor ou igual a 2,40 m	6,000	un
Remoção de meio fio	1.500,000	m
Meio fio tipo A (padrão Sudecap)	788,350	m
Colchão drenante de saibro (adensado com rolo compactador pneumático)	2.998,044	m³
Transporte de saibro para colchão drenante - DMT = 4,6 km	16.416,199	m³xkm
PAVIMENTAÇÃO		
Fornecimento, montagem e desmontagem de central de britagem	0,300	vb
Regularização do subleito com proctor internormal	379.092,785	m²
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura, compactada na energia de proctor intermediário	66.507,730	m³
Transporte de material para sub-base (volume compactado) - DT 4 a 7 km	306.681,035	m³xkm
Transporte de bica corrida para base até a pista (volume compactado) DT 14 a 21 km	835.899,146	m³xkm
Transporte de argila para base até a pista (volume compactado) - DT 11 a 16 km	82.962,941	m³xkm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 000.035/13 Expedida em: 14 JAN 2013
ASS.:
FLS: 07

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Imprimação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	401.194,903	m²
Tratamento superficial duplo	351.746,230	m²
Transporte dos agregados para o tratamento superficial duplo - DT 14 a 21 km	104.934,156	m³xkm
Remoção de calçamento poliédrico	3.902,000	m²
Transporte de calçamento poliédrico removido - DT 4 a 6 km	4.104,590	m³xkm
Base estabilizada com mistura na pista, 50% bica corrida, 40% saibro e 10% argila, com utilização recicladora, proctor modificado (incluindo execução e compactação)	84.483,626	m³
Transporte de saibro para base até a pista (volume compactado) - DMT = 10 km	333.968,146	m³xkm
Pintura de ligação	19.569,855	m²
Concreto betuminoso usinado a quente, comercial (com material betuminoso incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	2.423,973	t
Transporte de concreto betuminoso usinado a quente - DMT = 150 km	308.620,965	txkm
Aplicação de concreto betuminoso usinado a quente com acabadora (para produção de 25 t/hora)	2.423,973	t
CONSERVAÇÃO		
Limpeza de bueiros	450,000	hxh
Caiação a duas demãos	16.977,201	m²
Cerca de arame farpado com 4 fios e mourões de madeira	54.395,400	m
Remoção de cercas	49.151,200	m
Passeio com concreto Fck 11 MPa	1.315,590	m²
Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	2.052,000	m
Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	104.366,000	m²
Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	121.040,400	m²
Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	54.993,400	m²
Conformação e proteção dos locais de bota fora	25.000,000	m²
Revestimento vegetal com hidrossemeadura	138.603,204	m²
Revestimento vegetal com semeadura manual	174.994,680	m²
Arborização com fornecimento de muda	2.808,000	un
Capina	49.992,000	m²
Remoção de mata-burro	8,000	un
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
Demolição de concreto simples	999,684	m³
Transporte de material demolido - DT 0 a 2 km	924,347	m³xkm
ÍNDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
Abrigo simples de passageiro pré-moldado (inclusive transporte e montagem)	10,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL MATRÍCULA NOME CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 0 0 0.0 3 5 / 1 3 Expedida em: 14 JAN 2013
ASS.:
FLS: 08

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONCRETO DE PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento de blocos sextavados (bloquetes) espessura 8,0 cm, incluindo fornecimento do material para colchão de assentamento, fornecimento e transporte das lajotas	3.206,060	m²
Transporte de material para colchão de assentamento - DT 10 a 15 km	1.815,984	m³xkm
OBRA: PONTE SOBRE O RIO SÃO JOÃO		
TERRAPLENAGEM		
Carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria, com caminhão DMT 800 a 1000 m	39,620	m³
Escavação manual em material de 1ª categoria	79,590	m³
Compactação manual de aterros	39,970	m³
Muro de arrimo em gabião-caixa	72,000	m³
Transporte de pedra - DMT = 35 km	5.249,988	m³xkm
Gabião tipo colchão reno, espessura = 0,23 m (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	339,700	m²
Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
Mobilização e desmobilização	0,500	vb
DRENAGEM		
Manta geotêxtil não tecida A/300, OP/30 ou similar (resistência à tração de 21 KN/m², incluindo fornecimento, transporte e colocação)	419,050	m²
PAVIMENTAÇÃO		
Brita compactada (execução, incluindo fornecimento, carga, descarga e espalhamento da brita)	17,978	m³
Transporte de brita até a pista (volume compactado) - DMT = 35 km	672,808	m³xkm
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
Ponte de serviço e plataforma de trabalho para execução de fundações dentro do leito do rio, profundidade = 2,50 m	48,000	m³
Demolição de ponte existente em concreto armado, incluindo carga, transporte e descarga do material	69,966	m³
Tubulão ar comprimido, camisa pré-moldada de concreto com Ø fuste Ø = 1,40 m em solo	55,400	m
Funil de alargamento de base de tubulão sob ar comprimido, em material de 3ª categoria	38,950	m³
Forma curva para camisa pré-moldada de tubulão, externa e interna	417,716	m²
Concreto magro com Fck > = 9 MPa	5,800	m³
Concreto estrutural com resistência Fck > = 20 MPa	171,908	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
000.035 / 13 14 JAN 2013
ASS.:
FLS: 09

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Fck > = 25 MPa	485,590	m³
Formas planas de compensado com revestimento resinado	1.919,586	m²
Formas curvas de compensado com revestimento resinado	166,624	m²
Grout para fixação de aparelho de apoio	80,600	dm³
Cimbramento - escoramento em madeira	7.392,000	m³
Aparelhos de apoio em neoprene fretado	179,400	dm³
Argamassa de cimento e areia traço 1:3	3,998	m³
Armação - aço CA-50	90.369,800	kg
Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey	182,200	m
Gradil metálico padrão DER/MG	91,100	m
Concreto de pavimentação - Fck > = 25 MPa	34,524	m³
Dreno de PVC Ø = 100 mm, comprimento unitário = 40 cm	42,000	un
Pintura - caiação a três demãos	864,299	m²
Mastique elástico, tipo Vedaflex ou similar	126,720	dm³
Transporte agregados nos itens de obras de arte especiais mencionados	29.009,895	m³xkm

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei o presente Atestado, que vai visado por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinada pelo Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 10 dias do mês de janeiro de 2.013

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Engº Marcos Antonio Frade
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp.1022571-2

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Engº José Elcio Santos Monteze
Diretor Geral - Masp. 1022526-6
DER/MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 000.035/13

FOLHA: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, "**ISMAR GODINHO PEREIRA**", REGISTRO NO CREA-MG NUMERO Nº 11.390/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404099042, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR.:::::::::::::::::::::

ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.:::

CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO".:::

INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO DER/MG, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 001 A 009 (HUM A NOVE), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

ADRIANO WASHINGTON COSTA
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REG BELO HORIZONTE
CREA-MG / PORTARIA Nº 123/2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
043820

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 000.035/13 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:
Nome : ISMAR GODINHO PEREIRA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000011390
RNP : 1404099042
Atribuicoes:
Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-4035792500 Data Anotacao : 25/8/2008 Data Baixa : 21/04/2010
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO
Contratante : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
Local Da Obra/Servico : TREC MONTE FORMOSO - PONTO DOS VOLANTES RODOVIA MUNICIP
Proprietario : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 39,20 QUILOMETROS
Valor Obra / Servico : R$ 1.255.276,08
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: SERVICOS DE APOIO A SUPERVISAO DE OBRAS RODOVIARIAS (CONT.PRC-24039/08 DE 13/08/08)

BELO HORIZONTE, 14 DE JANEIRO DE 2013

Adriano Washington Costa
Assistente Administrativo
REG BELO HORIZONTE
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG -

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
043820

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

Certidão Nº:
00016045

Autenticidade: 72477-23B01-38ED5-1B31D-0AFA5

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Protocolo:	Selo:	Emissão:
PRO-00111896/14	A-006 851 . A-006 858	01/10/2014

Carteira:	Profissional:	Folha:
11390D MG	ISMAR GODINHO PEREIRA	1

C.P.F:	Título:
72707003891	ENGENHEIRO CIVIL /

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ACIMA QUALIFICADO REGISTROU A "ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART", CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDAO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUCAO E CONCLUSAO DA OBRA E/OU SERVICO INDICADO CONFORME DESCRICAO ABAIXO:

Nº ART:	Registrada em:	Baixada em:
8207142118	30/03/2010	01/10/2014

Endereço Obra:	Bairro:
BR-364/RO, TRAVESSIA URBANA DE PORTO VELHO	TRECHO: BR-174(A)(DIV. MT/RO)-DT

CEP:	Cidade:	UF:
78.900-000	SUBT.CANDEIAS DO JAMARI(ENTRº RO-(RO)(B)(TEOTÔNIO)	

Proprietário/Contratante:
DNIT

Empresa:	
2267EMRO	CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DE OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RUAS LATERAIS, COM MELHORAMENTOS PARA ADEQUAÇÃO DA CAPACIDADE, SEGURANÇA E DESAPROPRIAÇÃO NA BR-364/RO, TREVESSIA URBANA DE PORTO VELHO/RO CONF. CONTRATO SR-RO/AC 1.0.00.0004/2010-00, COM 10,40 KM DE EXTENSÃO.

ESTE DOCUMENTO FOI EMITIDO POR MEIOS ELETRONICOS. SUA AUTENTICIDADE DEPENDE DO CODIGO ACIMA ESPECIFICADO. PARA VERIFICACAO CONSULTE O SITE WWW.CREARO.ORG.BR, CLIQUE EM CERTIDOES E INFORME O CODIGO.

PORTO VELHO-RO, 15 de Abril de 2015

Impresso por CHARLES em 15/04/2015 11:01:10 (v.crearo.org.br)

DNIT

Superintendência Regional nos Estados de Rondônia e Acre



DECLARAÇÃO DE SERVIÇO EXECUTADO

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NOS ESTADOS DE RONDÔNIA E ACRE – CNPJ – 04.892.707/0001-00.

REQUERENTE: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES, pessoa jurídica de direito privado, regularmente inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, com sede na cidade de Belo Horizonte/MG, na Rua Hermilio Alves, 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente **EXECUTOU**, através de seu responsável técnico, elencado abaixo, conforme **CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº. SR-RO/AC 1.0.00.0004/2010-00** assinado entre ambos em 15 de Janeiro de 2010, a seguinte obra:

1. OBJETO:

Execução dos Serviços de Supervisão das Obras para Implantação e Pavimentação de Ruas Laterais, com Transposição de Rodovia por Obras-de-Arte Especiais com Melhoramentos para Adequação de Capacidade, Segurança e Desapropriação na Rodovia BR-364/RO, Travessia Urbana de Porto Velho/RO.

2. PERÍODO DE EXECUÇÃO:

19 de Janeiro de 2010 a 04 de Janeiro de 2014.

3. LOCAL DE EXECUÇÃO:

RODOVIA: BR-364/RO

TRECHO: Entrº. BR-174(A) (Divisa MT/RO) – Divisa RO/AC

SUBTRECHO: Candeias do Jamari – Entrº. RO-010(B) (Teotônio)

SEGMENTO: km 713,96 – km 724,36 com 10,40 km de extensão;

RUAS LATERAIS: Extensão total:19,76 km

4. NATUREZA:

Supervisão executada por consultoria especializada em engenharia rodoviária, com a habilitação requerida no edital, inclusive na área de meio ambiente, para dar suporte técnico, necessário e indispensável à atribuição do DNIT de fiscalizar as pertinentes obras. Trata-se de segmento urbano, com execução de obras de arte especiais e drenagem urbana de grande porte.

5. ABRANGÊNCIA:

Os serviços de supervisão realizados compreenderam:
a) Verificação da efetividade da gestão da qualidade técnica e ambiental das obras;
b) Medição e avaliação dos serviços e obras de engenharia e meio ambiente;
c) Monitoramento da implementação das medidas de proteção ambiental da segurança das obras e de pedestres;
d) Emissão de Relatórios Parciais e Final;
e) Realização de Consultoria Rodoviária em geral;
f) Apoio e levantamento para fins de elaboração de Laudos de Desapropriação.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 006.852

6. RESPONSABILIDADES:

A supervisora da obra respondeu:
a) Pelas medições mensais das obras executadas;
b) Pela verificação da efetividade da gestão da qualidade da(s) construtora(s), em especial pelo conjunto dos controles geométrico ou ensaio tecnológico específico;
c) Pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;
d) Pela eficácia de medidas de redução de acidentes e aumento da segurança de trânsito durante as obras e por aperfeiçoamentos e/ou correções de aspectos inadequados ou insuficientes observados "in loco";
e) Pelos elementos, dados, informações, registros, analises e conceituações sobre as obras as construtoras apresentadas à fiscalização do DNIT;
f) Pelos levantamentos topográficos e informações relativas às desapropriações atingidas pela faixa de domínio.

7. ATRIBUIÇÕES:

a) Verificação da efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão da Qualidade adotado(s) pela construtora(s).
b) Acompanhamento da execução de cada etapa das obras contratadas e o cumprimento pela(s) construtora(s) das obrigações contratuais; informação tempestiva à fiscalização do DNIT a constatação de ocorrências em que mereceram registro e a comunicação formal para providências pela fiscalização.
c) Elaboração e manutenção atualizada do controle físico-financeiro da obra.
d) Elaboração das medições mensais das obras executadas pela(s) construtora(s) com os elementos e dados de campo, para as aprovações pela fiscalização do DNIT.
e) Participação de soluções, em conjunto com a(s) construtora(s) e/ou o DNIT, de questões técnicas e/ou contratuais das obras em andamento, seja por rotina ou por iniciativa de qualquer das partes envolvidas.
f) Esclarecimento de dúvidas e prestação das informações de projeto necessárias à completa e adequada execução das obras pela(s) construtora(s).
g) Acompanhamento e a implementação da Reabilitação Ambiental.
h) Elaboração de relatório mensal de avaliação técnica e ambiental da(s) construtora(s).
i) Elaboração relatório mensal com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento das obras;
j) Elaboração do Relatório Final da Obra, de acordo com modelo do DNIT;
k) Disponibilização do Diário de Obras, devidamente atualizado;
l) Disponibilização de todas as fichas de controle tecnológico dos serviços, executados pela empresa(s) construtora(s), devidamente arquivadas e ordenadas;
m) Disponibilização de todas as medidas elaboradas, com todos os levantamentos e memórias de cálculo;
n) Execução dos levantamentos topográfico-cadastrais, bem como a pesquisa da situação física dos imóveis a serem desapropriados.

8. EQUIPE TÉCNICA:

8.1. Responsáveis Técnicos:

Engº. Maurício de Lana – CREA/MG nº. 8.232/D
Engº. Renato Nogueira Silva – CREA/MG nº. 10.130/D
Engº. Marco Antônio Pimenta Ferreira – CREA/MG nº. 12.350/D
Engº. Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D
Engº. Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D

8.2. Engenheiro Supervisor:

Engº. Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D

8.3. Engenheiros Seniores:

Engº. Cláudio Marcos Ferreira Grama – CREA/SP nº. 0601765610/D
Engº. Antônio Mattos Jardim Júnior – CREA/MG nº. 16.491/D

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 006.853

8.4. Engenheiro Residente:

Engº. Edson Pazin Grama – CREA/SP nº. 56.667/D

8.5. Engenheiro de Pavimentação:

Engº. Marco Antônio Pimenta Ferreira – CREA/MG nº. 12.350/D

8.6. Engenheiro de Terraplenagem:

Engº. Renato Nogueira Silva – CREA/MG nº. 10.130/D

8.7. Engenheiro de Obras-de-Arte Especiais:

Engº. Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D

8.8. Engenheira Ambiental:

Engª. Fernanda Medeiros Maia Taveira – CREA/MG nº. 96.396/D

9. DESCRIÇÃO E QUANTITATIVOS DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS DE OBRAS EXECUTADAS:

Tabela 01: Serviços supervisionados

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, Destocamento e Limpeza Áreas com diâmetro até 0,15m	m²	52.938,17
Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Categoria	m³	14.418,93
Escavação e Carga de Material de Jazida (Empréstimo Concentrado)	m³	93.121,17
Compactação de aterros e bota-fora	m³	79.229,74
Escavação, carga e transporte de solos moles	m³	-
Compactação de aterros para muro de Terra Armada	m³	7.294,32
PAVIMENTAÇÃO (Pavimento Flexível)		
Remoção Mecanizada do Revestimento Betuminoso	m³	3.147,61
Remoção Mecanizada da Camada Granular do Pavimento	m³	2.448,24
Regularização do Subleito	m²	75.381,30
Sub-Base de Solo Estabilizado Granulometricamente s/ Mistura	m³	12.973,32
Base Mistura de Laterita (75%) + Areia (25%), em usina	m³	6.941,68
Imprimação	m²	51.613,84
Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ Faixa "B")	t	5.387,39
Pintura de Ligação	m²	49.268,71
Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ Faixa "C" C/ Polímero)	t	3.274,27
Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ Faixa "C")	t	888,99
DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES		
Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	93.483,93
Corpo BSTC D=0,40m, D=0,8m, D=1,00m e D=1,20m	m	5.829,80
Corpo BSTM Ø 3,20m	m	-
Corpo BSCC 1,50 x 1,50 m	m	721,00
Corpo BSCC 2,00 x 1,50 m	m	323,00
Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m	m	140,00
Corpo BSCC 3,00 x 1,50 m	m	69,00
Meio fio de concreto	m	186,15
Caixa de ligação e passagem	unid.	91
Bocas de lobo com grelha de concreto	unid.	49
Dreno longitudinal profundo para corte em solo	m	237,52
Dreno de talvegue	m	292,00
Enrocamento de pedra jogada	m³	14.226,10

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 006.854

Dreno sub-superficial	m	2.593,00
CONTENÇÃO EM TERRA ARMADA		
PASSAGEM INFERIOR – JATUARANA		
Terra armada - ECE Greide 0,00 a 6,00m	m²	804,53
Terra armada - ECE Greide 6,00 a 9,00m	m²	588,21
VIADUTO - TRÊS E MEIO		
Terra armada - ECE Greide 0,00 a 6,00m	m²	837,63
PASSAGEM SUPERIOR - TREVO DO ROQUE		
Terra armada - ECE Greide 0,00 a 6,00m	m²	499,41
PASSAGEM INFERIOR - CAMPOS SALES		
Terra armada - ECE Greide 0,00 a 6,00m	m²	-
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
PI - RUA JATUARANA		
INFRAESTRUTURA		
Reaterro e compactação	m³	310,00
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	6,55
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	214,80
SUPERESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	496,81
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	17.716,00
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	195,00
Fornecimento, corte e colocação de cabos de monocordoalha engraxada, D=12,7mm em aço CP-190 RB	kg	295,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para monocordoalha de 12,7mm	un	14,00
"Transporte e montagem de viga premoldada de concreto armado, altura máxima de 8,0 m "	un	42,00
Cimbramento em madeira para OAE	m³	454,10
Junta de cantoneira	m	193,04
LAJE DE TRANSIÇÃO		
Concreto Estrutural - fck=30MPa uso geral	m³	112,60
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	6.196,38
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	75,72
ACABAMENTOS		
Barreira de concreto New Jersey simples	m	57,40
Barreira de concreto New Jersey dupla	m	24,00
Pintura sobre concreto com ELASTIFLEX EX1 ou similar	m²	578,38
VIADUTO RUA TRÊS E MEIO		
INFRAESTRUTURA		
Escavação Manual de cavas em material de 1a. Categoria	m³	175,50
Reaterro e compactação	m³	61,16
Cravação de estacas metálicas perfis Açominas W610 x 125, comp. estimado = 25,0m - (44 unidades)	m	200,00
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	106,14
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	kg	6.927,59
Forma em placa compensado resinado	m²	106,02
Concreto fck= 10 Mpa uso geral	m³	5,77
Cravação de estacas metálicas, perfis Açominas, HP-310 x 93	m	300,00
MESOESTRUTURA		

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 006.855

Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	75,09
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	kg	11.093,17
Forma em placa compensado resinado	m²	233,11
Aparelhos de apoio de Neoprene Fretado - 250x350x54 mm - 4 unidades	kg	284,50
SUPERESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=35 Mpa uso geral	m³	477,28
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	kg	51.742,11
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	2.449,84
Colocação e Confecção de Cabo 12 cord de 12.7 mm - MAC	kg	10.996,10
Colocação e Confecção de Cabo 6 cord de 12.7 mm-MAC	kg	3.549,75
Protensão e injeção cabo 12 cord D=12,7 mm-MAC	und	80,00
Protensão e injeção cabo 6 cord D=12,7 mm-MAC	und	40,00
Transporte e montagem de viga premoldada de concreto armado, altura máxima de 8,0m	und	10,00
ACABAMENTOS		
Barreira de concreto New Jersey simples	m	112,70
PASSAGEM SUPERIOR TREVO DO ROQUE		
INFRAESTRUTURA		
Reaterro e compactação	m³	123,00
SUPERESTRUTURA		
Concreto estrutural fck=30MPa com raz uso ger conf e lanç	m³	646,81
Fornecimento, preparo e colocação em formas de aço CA-50	kg	56.560,00
Forma de Placa de Compensado Resinado	m²	365,41
Fornecimento, corte e colocação de cabos de monocordoalha engraxada, D=12,7mm em aço CP-190 RB	kg	230,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para monocordoalha de 12,7mm	un	25,00
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 15 D=15,2mm	kg	23.163,64
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para cabos 15 D=15,2mm	un	96,00
Fornecimento, corte, colocação e injeção com nata de cimento de bainhas metalicas D=85mm	m	1.376,00
Formas metálicas para vigas premoldadas de concreto protendido, segundo projeto	un	7,00
Transporte e montagem de viga premoldada de concreto armado, altura máxima de 8,0m	un	12,00
Cimbramento em madeira para OAE	m³	1.837,23
ACABAMENTOS		
Barreira de concreto New Jersey simples	m	119,60
Pintura sobre concreto com ELASTIFLEX EX1 ou similar	m²	141,65
PI - AV. RIO DE JANEIRO		
INFRAESTRUTURA		
Escavação Manual de cavas em material de 1a. Categoria	m³	386,20
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	82.066,00
Concreto magro - fck= 10 Mpa uso geral	m³	40,24
Execução de estacas escavadas mecânicamente em solo, Diam.=0,60m comp. Estimado = 14,0m	m	1.740,00
Concreto estrutural fck=20MPa - estacas	m³	450,52
MESOESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	81,60
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	10.409,06

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 006.856

Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	183,00
SUPERESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	356,68
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	34.920,82
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	566,40
LAJE DE TRANSIÇÃO		
Concreto Estrutural - fck=30MPa uso geral	m³	100,96
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	10.401,18
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	66,76
ACABAMENTOS		
Barreira de concreto New Jersey simples	m	77,60
Barreira de concreto New Jersey dupla	m	24,00
PI - AV. CAMPO SALES		
INFRAESTRUTURA		
Reaterro e compactação	m³	320,00
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	22,50
MESOESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	559,18
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	1.432,00
Chapas de Aço, com chumbadores, 1000 x 400 x 10 mm, conforme projeto	un	184,00
SUPERESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	405,42
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	16.656,00
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	208,91
Fornecimento, corte e colocação de cabos de monocordoalha engraxada, D=12,7mm em aço CP-190 RB	kg	327,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para monocordoalha de 12,7mm	un	14,00
Forma metálica para vigas premoldadas de conc. armado com dimensão variável	un	46,00
Transporte e montagem de viga premoldada de concreto armado, altura máxima de 8,0m	un	46,00
Cimbramento em madeira para OAE	m³	355,81
Junta de cantoneira	m	103,32
ACABAMENTOS		
Barreira de concreto New Jersey simples	m	54,40
TRINCHEIRA DA AV. PRUDENTE DE MORAES		
INFRAESTRUTURA		
Execução de estacas escavadas mecânicamente em solo, Diam.=0,60m comp. Estimado = 14,0m	m	993,94
Concreto estrutural fck=20MPa - estacas	m³	277,68
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50 - estacas	kg	125.997,19
Confecção e Lançamento de Concreto Magro (10MPa) uso geral	m³	18,50
MESOESTRUTURA		
Concreto estrutural fck=30MPa com raz uso ger conf e lanç	m³	253,84
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	kg	29.070,15
Forma de Placa de Compensado Resinado	m²	874,56
SUPERESTRUTURA		
Concreto estrutural fck=30MPa com raz uso ger conf e lanç	m³	340,96
Fornecimento, preparo e colocação em formas de aço CA-50	kg	93.716,25
Forma, Escoramento e desforma de Placa de Compensado Resinado	m²	3.689,49

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 006.857

Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 19 D=15,2mm	kg	3.738,00
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 9 D=15,2mm	kg	13.541,00
Tubo de papelão, diametro 500mm, tipo Concretubos, comp.medio = 19,12 m	un	37,00
OBRAS COMPLEMENTARES		
Passeio de concreto / Ciclovia	m²	581,01
Remanejamento de Serviços Públicos - Postes alta e baixa tensão	unid.	135,00

OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS

As estruturas executadas que compõem a Travessia de Porto Velho (BR-364/RO) são:

- Três Passagens Inferiores Duplas: Av. Jatuarana, Av. Rio de Janeiro e Av. Campos Sales;
- Uma Passagem Dupla Superior: Trevo do Roque;
- Um Viaduto: Rua Três e Meio; e
- Uma Trincheira: Av. Prudente de Morais.

Passagem Inferior da Av. Jatuarana

Duas passagens inferiores de mesmas dimensões, em curva, constituindo parte de uma rotatória sob a Rodovia BR-364 na interseção com a Av. Jatuarana.

Dimensões das passagens inferiores:

- Extensão de cada obra: 23,60 m.
- Vão livre de 12,00 m (pista de 8,00 m e passeio de 4,00 m) e dois encontros de 0,80 m resultando em largura total de 13,60 m.
- Largura do tabuleiro superior: 13,60 m.
- Gabarito virtual (altura livre): 5.50 m.
- Área total das duas passagens inferiores: 641,92 m².

Solução adotada, padronizada segundo uma "galeria", com laje de cobertura e vigas pré-moldadas em concreto armado. Fundações profundas em estacas metálicas de perfis Açominas HP – 310 X 93.

Passagem Inferior da Av. Rio de Janeiro

Duas passagens inferiores de mesmas dimensões, em curva, constituindo parte de uma rotatória sob a Rodovia BR-364 na interseção com a Av. Rio de Janeiro.

Dimensões das passagens inferiores:

- Extensão de cada obra: 23,60 m.
- Vão livre de 12,00 m (pista de 8,00 m e passeio de 4,00 m) e dois encontros de 0,80 m resultando em largura total de 13,60 m.
- Largura do tabuleiro superior: 13,60 m.
- Gabarito vertical (altura livre): 5.50 m.
- Área total das duas passagens inferiores: 641,92 m².

Solução adotada, padronizada segundo uma "galeria", com laje maciça de cobertura em concreto armado. Fundações em estacas escavadas com Ø=60 cm.

Passagem Inferior da Av. Campos Sales

Duas passagens inferiores de mesmas dimensões, de forma semelhante, uma em curva e outra parcialmente em curva, sob a Rodovia BR-364 na interseção com a Av. Campos Sales.

Dimensões das passagens inferiores:

- Extensão de cada obra: 25,40 m.
- Vão livre de 12,00 m (pista de 8,00 m e passeio de 4,00 m) e dois encontros de 0,80 m resultando em largura total de 13,60 m.
- Largura do tabuleiro superior: 13,60 m.
- Gabarito vertical (altura livre): 5.50 m.
- Área total das duas passagens inferiores: 690,88 m².

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 006.858

Solução adotada, padronizada segundo uma "galeria", com laje de cobertura e vigas pré-moldadas em concreto armado. Fundações em estacas metálicas de perfis Açominas HP – 310 X 93.

Passagem Superior do Trevo do Roque

Duas obras de passagem da Rodovia BR-364 sobre o Trevo do Roque (principal interseção para acesso à cidade de Porto Velho).

Obra 01:
- Extensão da obra: 29,60 m.
- Largura do tabuleiro: 10,50 m.
- Área do tabuleiro: 310,80 m².

Obra 02:
- Extensão de cada obra: 30,24 m.
- Largura do tabuleiro: 8,00 m.
- Área do tabuleiro: 241,92 m².

Solução adotada: Tabuleiro na forma de pórtico, com laje realizada por vigas pré-moldadas de concreto protendido justapostas. Fundações em estacas metálicas de perfis Açominas HP – 310 X 93.

Viaduto Rua Três e Meio

Viaduto de passagem sobre Rodovia BR-364.
- Extensão da obra 81,35 m.
- Largura do tabuleiro: 10,60 m.
- Área do tabuleiro: 862,31 m².

Solução adotada: O tabuleiro constitui-se de vigas pré-moldadas em concreto protendido, completado por apoios em dois pilares isolados e dois balanços extremos. Fundação em estacas metálicas perfis Açominas W 610 x 125.

Trincheira da R. Prudente de Morais

Trincheira sob a Rodovia BR-364.
- Extensão da obra: 27,90 m.
- Largura variável, com vão médio de 19,20 m.
- Gabarito vertical: 5,50 m.
- Área do tabuleiro: 535,68 m².

Solução adotada: Laje em estrutura alveolar, isto é, com tubos internos à massa de concreto para permitir o alívio do peso próprio da estrutura.. Fundação em estacas escavadas mecanicamente em solo, Diâmetro = 0,60m.

Atestamos ainda que os serviços de supervisão foram executados conforme projetos, de acordo com as especificações contratuais e de acordo com as normas técnicas pertinentes, aceitos e aprovados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

Porto Velho/RO, 28/07/14.

Eng.º Fabiano Martins Cunha
Superintendente Regional
DNIT - RO/AC

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-SE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

450319/2021

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe - Crea-SE, o Acervo Técnico do profissional **ISMAR GODINHO PEREIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ISMAR GODINHO PEREIRA**
Registro: **13729SE** RNP: **1404099042**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **SE20210244525** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 19/07/2021 Baixada em: 19/07/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT 21º UNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**
Endereço do contratante: SAN QUADRA 3 LOTE A EDIFÍCIO NÚCLEO DOS TRANSPORTES Nº:
Complemento: Bairro: SETOR DE AUTARQUIAS NORTE
Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70040902
Contrato: UT-21-008/2004-00 Celebrado em: 23/11/2004
Valor do contrato: R$ 45.405.878,22 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RODOVIA DIVERSOS Nº: SN
Complemento: DIVISA AL/SE - DIVISA SE/BA Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSAS UF: SE CEP: 49000000
Coordenadas Geográficas: 10.673887, 37.468139
Data de início: 10/05/2010 Conclusão efetiva: 18/12/2020
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT 21º UNIT CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1352 - RODOVIAS 17 - FISCALIZAÇÃO 77.30 quilômetro;

Observações

SUPERVISÃO DAS OBAS DE ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE(DUPLICAÇÃO) COM RESTAURAÇÃO DA PISTA EXISTENTE(FASE II),NA RODOVIA BR-101/SE; TRECHO: DIV. AL/SE - DIV. SE/BA;SUBTRECHO: DIV. AL/SE- ENTRº SE-210/432(PRÓXIMO A PEDRA BRANCA);SEGMENTO: KM 0,0 - KM 77,3, COM 77,3 KM DE EXTENSÃO, CONFORME CONTRATO UT-21-008/2004-00 DE 23/11/2004

Informações Complementares

- O atestado está registrado apenas para atividades técnicas desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil.
- O registro da empresa contratada no CREA-SE ocorreu em 01/04/2011.
- O vínculo do profissional com a empresa contratada iniciou em 01/04/2011.
- O visto do profissional no CREA-SE ocorreu em 09/08/2010.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 43 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 450319/2021
19/07/2021, 11:40
yZZ21

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-se.sitac.com.br/publico/, com a chave: yZZ21

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Processo: 50621.600785/2017-32

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE SERGIPE – CNPJ – 04.892.707/0024-05.

REQUERENTE: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., pessoa jurídica de direito privado, regularmente inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, com sede na cidade de Belo Horizonte/MG, na Rua Hermilo Alves, 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente **EXECUTOU**, através de seu responsável técnico, elencado abaixo, conforme **CONTRATO ADMINISTRATIVO UT-21-008/2004** assinado entre ambos em 23 de novembro de 2004, a seguinte obra:

1. **OBJETO:**

Execução dos Serviços de Supervisão das Obras de Aumento de Capacidade (Duplicação) com Restauração da Pista Existente.

2. **PERÍODO DE EXECUÇÃO:**

10 de maio de 2010 a 18 de dezembro de 2020

3. **VALOR DO CONTRATO SUPERVISÃO:**

A Fase II do contrato, referente aos serviços de Supervisão tiveram o valor a Preço Inicial (PI) de R$ 27.965.980,71 (vinte e sete milhões, novecentos e sessenta e cinco mil novecentos e oitenta reais e setenta e um centavos) e Reajuste (R) de R$ 17.439.897,51 (Dezessete milhões, quatrocentos e trinta e nove mil, oitocentos e noventa e sete reais e cinquenta e um centavos), totalizando (PI +R) R$ 45.405.878,22 (quarenta e cinco milhões, quatrocentos e cinco mil oitocentos e setenta e oito reais e vinte e dois centavos).

4. **LOCAL DE EXECUÇÃO:**

(1) RODOVIA: BR-101/SE
(2) TRECHO: Divisa ALSE – Divisa SE/BA
(3) SUBTRECHO: Divisa AL/SE – Entrº. SE-210/432(A) (Próximo a Pedra Branca)
(4) SEGMENTO: km 0,0 – km 77,3
(5) EXTENSÃO: 77,3 km

5. **NATUREZA:**

Os serviços de Supervisão de Obras Rodoviárias de Restauração e Adequação de Capacidade são aqueles executados por empresa de consultoria especializada em engenharia rodoviária e com habilitação na área ambiental, objetivando apoiar e auxiliar a Fiscalização do DNIT nas suas atribuições.

6. **ABRANGÊNCIA:**

Os serviços de supervisão abrangem:
a) qualidade técnica e ambiental da obra;
b) medição e avaliação técnica de todos os serviços de engenharia e ambientais;
c) relatórios parciais e final;
d) serviços de consultoria rodoviária em geral;
e) acompanhamento da implantação das medidas de proteção ambiental adotadas, dentro das atividades de monitoramento ambiental.

7. **RESPONSABILIDADES:**

A supervisora da obra responsável:
a) Por todos os serviços que executar;
b) Pela precisão e exatidão das medições de serviços da construtora;
c) Pela qualidade dos controles tecnológico e geométrico executados pela construtora, visto cada controle em seu conjunto, desobrigando-se a supervisora da responsabilidade pela correção de cada ensaio ou medida geométrica em particular;
d) Pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;
e) Pela eficácia dos serviços e medidas visando a efetiva redução dos acidentes e a elevação em geral, do nível de capacidade e segurança do trânsito, propondo aprimoramentos e/ou sanando outros aspectos inadequados ou insuficientes constatados “in loco”;
e) Pelos dados, informações, registros, análises e conceitos que fornecer à Fiscalização do DNIT sobre a obra e sobre a empresa construtora, incluindo-se aqueles referentes à atividade do funcionamento do Sistema da Qualidade adotado pela construtora na obra.
f) Elaborar os projetos "as built", conforme Escopo Básico EB-114 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários - DNER.

8. **ATRIBUIÇÕES:**

a) Verificação da efetividade do Plano de Gestão de Qualidade da construtora adotado na obra;
b) Observar a execução de cada etapa da obra e o cumprimento das obrigações contratuais da construtora, informando à Fiscalização eventuais discordâncias oportunamente;
c) Elaboração e atualização do controle físico-financeiro da obra;
d) Medições dos serviços executados e apresentar à Fiscalização, juntamente com todos os elementos de campo necessários à elaboração das medições mensais para fins de pagamento da Construtora;
e) Prestar serviços de consultoria rodoviária e ambiental, para dirimir questões técnicas e contratuais rotineiras ou por iniciativa da Fiscalização;
f) Sempre que necessário recomendar a execução de aprimoramentos, atualizações e detalhamentos complementares;
g) Eventuais alterações introduzidas no projeto deverão ser detalhadamente registradas na medida em que forem ocorrendo para permitir a montagem ao final dos trabalhos do projeto como construído (“*as built*”);
h) Acompanhamento das medições deflectométricas a serem executadas pela Construtora;
i) Acompanhamento da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental, conforme as seguintes atividades:

- Acompanhamento da implantação do projeto executivo ambiental das áreas cadastradas e, em particular, dos projetos especiais de voçorocas, áreas de jazidas, etc.;
- Acompanhamento da implantação do projeto paisagístico complementar à reabilitação ambiental das áreas degradadas, quando for o caso;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

- Monitorar e avaliar a eficácia das medidas de proteção ambiental adotadas em função dos padrões ambientais estabelecidos, em especial dos mananciais que abastecem núcleos urbanos quanto à qualidade da água e dos processos erosivos desenvolvidos na faixa de domínio.

j) Elaboração de relatório mensal de avaliação técnica e ambiental das obras abordando:

- A efetividade do Plano de Gestão de Qualidade adotado pela Construtora na obra;
- A qualidade dos serviços executados no período, quer de engenharia, quer ambientais;
- O desempenho quanto a equipamentos e cronograma;
- O confrontamento das medidas deflectométricas obtidas com os valores de projeto;
- A segurança ocupacional no canteiro de obras;
- A eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito na fase de obras.

k) Elaboração de Relatório Mensal com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento das obras;
l) Análise de pedido de Revisão de Projeto de Engenharia em Fase de Obras; Analise de Relatório de Revisão de Projeto de Engenharia em Fase de Obras com emissão de parecer conclusivo visando sua aprovação por parte do DNIT.
m) Levantamento topográfico georeferenciado, de eventuais invasões/ocupações da faixa de domínio da rodovia, com o cadastro de edificações, benfeitorias e interferências de serviços públicos para efeito de desapropriação e remanejamento (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
n) Levantamento dos serviços executados para efeito de subsidiar a elaboração de projeto dos serviços remanescentes relativos à duplicação da rodovia e restauração da pista existente (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
o) Levantamento das condições de conservação do pavimento existente (DNIT-PRO 006/03 – Avaliação Objetiva da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos) para efeito de elaboração do remanescente do projeto de restauração do pavimento existente (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
p) Levantamento topográfico das declividades transversais (abaulamento) da pista de rolamento para efeito elaboração do remanescente do projeto da restauração do pavimento existente (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
q) Tratamento de dados de levantamentos defletométricos com utilização de FWD, cálculo do Índice de Gravidade Global (IGG) para efeito de diagnóstico do pavimento existente e elaboração do remanescente do projeto de restauração deste pavimento (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
r) Elaboração de Projeto Executivo do Remanescente das obras de duplicação e de restauração da pista existente para efeito elaboração de nova licitação e contratação das obras (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3) , incluindo projeto geométrico, de terraplenagem, de drenagem e OAC, de interseções, retornos e acessos no mesmo nível e em níveis diferentes, de novos pavimentos (em pavimento flexível e pavimento rígido), de restauração do pavimento existente, de sinalização e segurança viária, de obras complementares, de meio ambiente e paisagismo;
s) Elaboração do Relatório Final da Obra, de acordo com modelo vigente do DNIT;
t) Elaboração do projeto como construído (“as built”) e entregar ao DNIT juntamente com Relatório Final da Obra.

9. **EQUIPE TÉCNICA:**

9.1) Responsáveis Técnicos:
Eng.º Civil Maurício de Lana – CREA/MG nº. 8.232/D – ART Nº SE20170101188;
Eng.º Civil Renato Nogueira Silva – CREA/MG nº. 10.130/D – ART Nº SE20170101334;
Eng.º Civil Marco Antônio Pimenta Ferreira – CREA/MG nº.12.350/D – ART Nº SE20170101200;
Eng.º Civil Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D – ART Nº SE20170101328;
Eng.º Civil Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D – ART Nº SE20170101192;
9.2) Engenheiro Coordenador:
Eng.º Civil Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D – ART Nº SE20170101328;
9.3) Engenheiros Supervisores:
Eng.º Civil Edson Pazin Grama – CREA/MG nº. 56.667/D (25/05/2012 a 18/12/2020) – ART Nº SE20170101320;
9.4) Engenheiros Residentes:
Eng.º Civil Cláudio Marcos Ferreira Grama – CREA/SP nº. 601765610 (02/05/2018 a 18/12/2020) – ART Nº SE20190171248;
9.5) Engenheiro de Estruturas:
Eng.º Civil Joselito da Silva Bezerra – CREA/SE nº. 2702226582 (01/08/2016 a 18/12/2020) – ART Nº SE20190171253;
9.6) Engenheiros Auxiliares:
Eng.ª Civil Luciana Silva Melo da Cruz – CREA/SE nº 270884194-7 (18/04/2011 a 31/10/2016; 15/04/2019 a 06/05/2020) – ART Nº SE20150013797;
Eng.ª Civil Aldine Fernanda dos Santos Rocha – CREA/SE nº. 271052314-0 (01/09/2011 a 18/12/2020) – ART Nº SE20150013799;
Eng.ª Civil Camila Mendonça – CREA/SE nº. 2710523213 (20/02/2017 a 18/12/2020) – ART Nº SE20190171238;

10. **DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS DE OBRAS EXECUTADAS:**

- Terraplenagem
- Pavimentação (Pavimento Flexível e Pavimento Rígido)
- Drenagem
- Obras-de-Arte Correntes
- Obras-de-Arte Complementares
- Obras-de-Arte Especiais
- Obras Complementares
- Proteção Ambiental
- Sinalização Horizontal e Vertical
- Obras de Contenção
- Obras Especiais

10.1. Contratos 00.00255/2010 (Consórcio EGESA - EMSA), 21.00376/2013 (Consórcio VILASA - MAC - PAVOTEC), 21.01120/2014 (Consórcio Nordeste BR-101), 21.00127/2020 (TORC Terrap. Obras Rodov. Const. LTDA):

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
Destocamento de árvores D=0,15 a 0,30m	und	3.611,000
Desm. Dest. Limpeza áreas c/ arv. Diam. Até 0,15m	m²	1.872.793,088
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 0 a 50	m³	42.653,818
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	227.957,863
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	307.413,678
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 400 a 600m c/ escavadeira	m³	218.334,150
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	148.019,390
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 800 a 1000m c/ escavadeira	m³	106.785,514
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1000 a 1200m c/ escavadeira	m³	68.019,583
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1200 a 1400m c/ escavadeira	m³	51.825,603
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	91.766,870
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1600 a 1800m c/ escavadeira	m³	97.948,728
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1800 a 2000m c/ escavadeira	m³	97.174,068
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	386.539,621
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	1.092.014,547
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 5000 a 7000m c/ escavadeira	m³	28.797,34
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 7000 a 9000m c/ escavadeira	m³	8.205,54
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 9000 a 10.000m c/ escavadeira	m³	90,47
Transporte Local em Rodovia Pavimentada (Momento Extraordinário de Distância de Transp.)	m³	2.147.496,93
Momento Extraordinário de Transporte	tkm	95.440,600
Indenização de Jazida	m³	411.402,622
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA		
Esc. carga transp. mat 2ª cat. DMT até 50m	m³	96,000
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	5.110,20
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	14.897,82
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 400 a 600m c/ escavadeira	m³	7.261,90
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	198,41
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	2383,98
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	1058,95
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA		
Esc. carga transp. mat 3ª cat. DMT 50 a 200m	m³	141,5
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 200 a 400m	m³	7.535,26
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 400 a 600m	m³	9.244,27
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 800 a 1000m	m³	12.386,03
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 1000 a 1200m	m³	25.602,26

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA		
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 2000 a 3000m	m³	2.418,87
Transporte Local em Rodovia Pavimentada (Momento Extraordinário de Distância de Transp.)	m³	8.896,85
Esc. carga transp mat 3ª cat. c/ uso de fogo controlado DMT 400 a 600m	m³	4.514,759
Esc. carga transp mat 3ª cat. c/ uso de fogo controlado DMT 1000 a 1200m	m³	1.882,640
Momento Extraordinário de Transporte	tkm	5.650,139
ESCAVAÇÃO MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO		
Escavação em material de 3ª categoria - Resistência a compressão até 50Mpa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700kg	m³	19.003,478
Escavação em material de 3ª categoria - Resistência a compressão de 50 a 70Mpa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700kg	m³	1.771,234
Escavação em material de 3ª categoria - Resistência a compressão de 70 a 90Mpa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700kg	m³	590,411
CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CAT.		
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 50 A 200m	m³	256,370
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 200 A 400m	m³	1.306,721
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 400 A 600m	m³	10.903,010
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 600 A 800m	m³	1.680,137
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE SOLO MOLE		
Abertura de Caminho de Serviço	m²	1.350,000
Esc. Carga transp. Solo Mole DMT 0 a 200m	m³	18.037,680
Esc. Carga transp. Solo Mole DMT 50 a 200m	m³	4.956,90
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 200 a 400m	m³	12.502,18
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 400 a 600m	m³	1.226,59
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 600 a 800m	m³	1.205,02
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 800 a 1000m	m³	2.500,000
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 1400 a 1600m	m³	770,91
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 1600 a 1800m	m³	468,80
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 1800 a 2000m	m³	1.750,72
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 2000 a 3000m	m³	5.232,73
Esc. Carga transp. Solo c/ embaraço d'agua DMT 50 A 200m	m³	8.223,95
Esc. Carga transp. Solo c/ embaraço d'agua DMT 400 A 600m	m³	276,85
COMPACTAÇÃO DE ATERRO		
Espalhamento de material em botafora	m³	45.534,526
Compactação bota-fora	m³	113.478,937
Compactação de aterro 95% PN	m³	1.059.187,23
Compactação de aterro 100% PN	m³	1.076.958,638
Compactação de aterro 100% PI	m³	275.725,001
Esc. carga transp. Material de Jazida	m³	790.594,61
Escavação e carga de material de jazida DMT 2,57 Km (empréstimo concentrado)	m³	481.651,78
Construção de corpo de aterro em rocha	m³	19.417,563

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC		
Escavação mecânica de vala em mat.1ª cat.	m³	30.038,241
Reaterro e compactação	m³	14.239,803
Empedramento (enrocamento) Para Fundação Direta De Bueiros	m³	4.718,120
Demolição de dispositivos de concreto simples	m³	1.930,560
Meio fio de concreto - MFC 01	m	5.090,050
Meio fio de concreto - MFC 05	m	1.468,660
Fornecimento, preparo e colocação formas de aço CA 50	kg	1.447,760
Concreto estrutural FCK=15 MPA	m³	158,750
Dissipador de energia - DES 02	und.	1,000
Dissipador de energia - DES 03	und.	1,000
Dissipador de energia - DES 04	und.	16,000
Dissipador de energia - DEB 01	und.	82,000
Dissipador de energia - DEB 04	und.	7,000
Dissipador de energia - DEB 05	und.	4,000
Dissipador de energia - DEB 13	und.	3,000
Colchão drenante de areia	m³	19.298,981
Colchão drenante p/ corte em rocha - DPR	m³	2.805,640
Fôrma comum de madeira	m²	105,310
Valeta prot. cortes c/ revest. concreto - VPC 03	m	1.708,100
Valeta prot. Aterro c/ revest. Concreto - VPC 04	m	858,1
Valeta prot. aterro c/ revest. concreto - VPA 03	m	3.327,700
Valeta prot. aterro c/ revest. concreto - VPA 04	m	326,100
Caixa de ligação e passagem - CLP 02	und	111,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 03	und	9,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 15	und	1,000
Dreno longituninal prof. p/ corte em solo - DPS 07	m	2.993,100
Dreno longituninal prof. p/ corte em rocha - DPR 01	m	738,000
Boca saida p/ dreno longitudinal prof. BSD 02	und	1,000
Dreno sub-superficial - DSS 04	m	740,000
Dreno de Talvegue	m	11,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01	und	1,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 02	und	13,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 03	und	2,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 15	und	2,000
Caixa coletora de talvegue - CCT 02	und	1,000
DRENAGEM E OAC		
Caixa coletora de talvegue - CCT 03	und	1,000
Descida d'água aterros em degraus - DAD 01	m	347,270
Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 02	m	704,000
Descida d'água aterros em degraus - DAD 06	m	148,900
Descida d'água aterros em degraus - DAD 16	m	9,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC		
Entrada d'água - EDA 01	und	98,000
Entrada d'água - EDA 02	und	11,000
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	808,400
Manta Geotêxtil tecida 25 KN/m	m²	1.129,830
Concreto poroso fck=15Mpa	m³	659,249
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 03	und	93,000
Boca de lobo dupla grelha concr. - BLDG 03	und	51,000
Boca BSCC 2x2m normal	und	3,000
Corpo BSCC 3,00x2,00m alt. 2,50 a 5,00m	m	5,000
Boca BSCC 3,00x2,00m normal	und	1,000
Corpo BQTC D= 1,00m	m	23,300
Boca BQTC D=1,00m normal	und	2,000
Corpo BSTC D= 0,60m	m	8.291,760
Corpo BSTC D= 0,80m	m	846,500
Corpo BSTC D= 1,00m	m	459,730
Corpo BSTC D= 1,20m	m	74,000
Boca BSTC D= 0,60m normal	und	20,000
Boca BSTC D= 0,80m normal	und	29,000
Boca BSTC D= 1,00m normal	und	29,000
Corpo BDTC D=1,00m	m	16,700
Corpo BDTC D=0,80m	m	63,000
Boca BDTC D=1,00m normal	und	3,000
Boca BDTC D=0,80m normal	und	1,000
Corpo BSCC 2x2m, alt. 2,50 a 5,00m	m	57,350
Corpo BSCC 3x3m, alt. 2,50 a 5,00m	m	41,000
Corpo BSCC 3,00x3,00m alt. 5,00 a 7,50m	m	11,000
Boca BSCC 3x3m normal	und	3,000
Corpo BDCC 3x3m, alt. 2,50 a 5,00m	m	61,100
Boca BDCC 3x3m normal	und	4,000
DRENAGEM E OAC DE GROTA		
Demolição de Dispositvo de Concreto Simples	m³	34,221
Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m³	858,340
Reaterro e compactação	m³	644,440
Empedramento (enrocamento) Para Fundação Direta De Bueiros	m³	418,270
Corpo BSTC D=0,80m CA-01	m	17,000
Corpo BSTC D=0,80m CA-02	m	15,000
Corpo BSTC D=0,80m CA-04	m	15,000
Corpo BSTC D=1,00m CA-01	m	24,000
Corpo BSTC D=1,00m CA-03	m	32,000
Corpo BSTC D=1,00m Ca-04	m	17,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC DE GROTA		
Boca BSTC D=0,80m normal	und.	2,000
Boca BSTC D=1,00m normal	und.	3,000
Corpo BDTC D=0,80m CA-01	m	1,000
Corpo BDTC D=0,80m CA-02	m	5,000
Boca BDTC D=0,80m normal	und	1,000
Corpo BSCC 3,00 x 3,00 m alt. 2,50 a 5,00 m	m	139,856
Boca BSCC 3,00 x 3,00 m normal	und	4,000
Bueiro met.chapas múltiplas D=2,00 m galv.	m	20,000
Bueiro met.s/interrupção traf. D=1,20m galv.	m	169,000
Dissipador de energia - DEB 04	und.	14,000
Dissipador de energia - DEB 05	und.	4,000
Dissipador de energia - DEB 06	und.	1,000
Dissipador de energia - DEB 08	und.	2,000
Dissipador de energia - DEB 13	und.	2,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 03	und.	1,000
Aplicação de Manta Geotextil não-tecido agulhado RT 14	m²	12.763,758
Enrocamento de pedra jogada - Pedra de mão comercial - Fornecimento e assentamento	m³	219,000
Bueiro metálico sem interrupção de tráfego D = 1,20 m - Chapa com epóxi - Escavado em material 1ª cat - Aterro rodoviário máx. de 9m	m	153,000
Lastro de areia comercial - Espalhamento mecânico (Colchão Drenante em areia)	m³	5.080,487
DRENAGEM E OAC DE GREIDE		
Dissipador de energia - DEB 01 AC/BC	und	18,000
Dissipador de energia - DEB 02 AC/BC	und	51,000
Dissipador de energia - DEB 03 AC/BC	und	4,000
Dissipador de energia - DEB 04 AC/BC	und	19,000
Dissipador de energia - DEB 05 AC/BC	und	3,000
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 01 AC/BC	und	1,000
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 02 AC/BC	und	4,000
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 03 AC/BC	und	6,000
Boca de lobo dupla grelha concr. - BLDG 02 AC/BC	und	1,000
Boca de lobo dupla grelha concr. - BLDG 03 AC/BC	und	17,000
Descida d'água a terros em degraus - DAD 01	m	13,000
Descida d'água a terros em degraus - arm - DAD 02	m	49,400
Descida d'água a terros em degraus - arm - DAD 04 AC/BC	m	5,930
Descida d'água a terros em degraus - arm - DAD 06 AC/BC	m	5,800
Corpo BSTC D=0,60m PA-01 AC/BC/PC	m	2.190,700
Corpo BSTC D=0,80m PA-01 AC/BC/PC	m	1.324,500
Corpo BSTC D=1,00m PA-01 AC/BC/PC	m	165,000
Boca BSTC D=0,60m normal AC/BC/PC	und	24,000
Boca BSTC D=0,80m normal AC/BC/PC	und	36,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC DE GREIDE		
Boca BSTC D=1,00m normal AC/BC/PC	und	10,000
Grelha de Concreto para BLSG 03 AC/BC	und	34,000
Grelha de Concreto para BLDG 03 AC/BC	und	17,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 AC/BC	und	1,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - AC/BC	und	1,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 02 AC/BC	und	8,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 11 AC/BC	und	2,000
Enrocamento de pedra de mão jogada	m³	1.953,131
Reaterro e compactação	m³	12.674,412
Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m³	24.551,698
Caixa de ligação e passagem - CLP 02 AC/BC	und	37,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 03 AC/BC	und	13,000
Valeta prot.cortes c/revest.concreto - VPC 03	m	1.765,552
Valeta prot.aterro c/revest. concreto - VPA 03	m	1.711,600
Dreno longitudinal prof. p/corte em solo - DPS 07	m	375,000
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	480,300
Meio fio de concreto - MFC 01	m	3.066,860
Entrada d'água - EDA 01	und.	81,000
Entrada d'água - EDA 02	und.	15,000
Dissipador de energia - DES 02	und.	9,000
Dissipador de energia - DES 04	und.	6,000
Transposição de segmento de sarjetas - TSS 02	m	2,000
Descida d'água aterros em degraus tipo rápido - DAR 02 AC/BC	m	151,600
Descida d'água aterros em degraus tipo rápido - DAR 03 AC/BC	und	104,310
Limpeza de sarjeta e meio fio	m	1.790,000
Desobstrução de Bueiro	m²	20,148
DRENAGEM PROFUNDA		
Boca saída p/dreno longitudinal prof. BSD 02 AC/BC	und	1,000
Colchão Drenante p/corte em rocha - DPR AC/BC	m³	52,128
Dreno longitudinal prof. p/corte em solo - DPS 07 AC/BC	m	3.144,539
Colchão Drenante de Areia AC/BC	m³	11.712,433
Manta Geotêxtil Tecida 25 KN/m	m²	25.309,582
DRENAGEM SUPERFICIAL		
Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 02 AC/BC	m	148,200
Confec. E Lanç. De concr. Magro em betoneira	m³	2.120,818
Entrada d'água - EDA 01 AC/BC	und	97,000
Entrada d'água - EDA 02 AC/BC	und	1,000
Sarjeta canteiro central concreto - SCC 01 AC/BC	m	2.569,469
Demolição de Dispositivo de Concreto Simples	m³	146,578
Descida d'água Tipo Rap. Canal Retang. - DAR 02 AC/BC	m	57,000
Descida d'água Tipo Rap. Canal Retang. - DAR 03 AC/BC	m	311,600

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM SUPERFICIAL		
Meio fio de concreto - MFC 01 AC/BC	m	6.798,790
Meio fio de concreto - MFC 05 AC/BC	m	13.131,409
Transposição de segmento de sarjetas - TSS 02 AC/BC	m	20,000
Dissipador de energia - DES 02 AC/BC	und	15,000
Valeta prot.cortes c/revest.concreto - VPC 03 AC/BC	m	1.758,800
Valeta prot.aterro c/revest. concreto - VPA 03 AC/BC	m	2.937,369
Sarjeta triangular de concreto - STC 02 AC/BC	m	7.332,960
CANAL TRAPEZOIDAL EM SOLO		
Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m³	1.636,875
PAVIMENTAÇÃO		
PAVIMENTO FLEXÍVEL		
Destocamento de árvores com diâmetros de 0,15 a 0,30m (em jazidas)	un	4,000
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa B)	t	84.363,123
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa C)	t	50.063,611
Concreto betuminoso usinado a quente com polimero (CBUQ Faixa C)	t	33.135,324
Remoção mecanizada do revestimento betuminoso	m²	9.566,936
Remoção mecanizada da camada granular do pavimento	m²	33.864,061
Regularização do subleito	m²	173.378,057
Sub-base estabilizada granulometricamente	m²	35.022,467
Imprimação	m²	40.774,847
Pintura de ligação	m²	1.369.015,836
Pré-misturado a quente sem polimero	t	5.326,602
Fresagem descontinua do revestimento existente	m²	5.536,813
Base de brita graduada tratada com 3% de cimento	m²	24.364,246
PAVIMENTO FLEXÍVEL		
Remendos superficiais	m²	25,500
Remendo Profundo c/ demolição mecânica	m²	433,716
Fresagem do revestimento existente	m²	5.769,234
Tratamento Superficial Duplo - TSD	m²	120.777,892
Pintura betuminosa	m²	131.953,236
Base de brita graduada simples	m²	1.442,433
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO		
Aquisição de CAP 60/85 (c/ Polimero)	t	1.808,760
Aquisição de CAP 50/70	t	6.860,375
Aquisição de RR-1C	t	400,325
Aquisição de RR-2C	t	394,097
Aquisição de RM-1C	t	159,320
Aquisição de CM-30	t	41,621
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO		
Transporte de CAP 60/85 (c/ Polimero)	t	1.808,761
Transporte de CAP 50/70	t	6.860,375

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO		
Transporte de RR-1C	t	400,325
Transporte de RR-2C	t	394,097
Transporte de RM-1C	t	158,761
Transporte de CM-30	t	41,621
PAVIMENTO RÍGIDO NOVO (CCR)		
Regularização do subleito - Proctor Intermediário	m²	257.148,629
Sub-base em concreto rolado	m³	25.406,730
Pintura betuminosa	m²	254.730,141
Base de brita graduada tratada com cimento (3%) com BC (para escoramento dos dispositivos de drenagem)	m³	268,258
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO (CCR)		
Aquisição de RM-1C	t	289,756
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (CCR)		
Transporte de RM-1C	t	304,536
PLACAS DE CONCRETO - PAVIMENTO NOVO		
Pav. de concreto c/ equip de forma deslizante (cons. cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m³	38.614,900
Pav. de concreto c/ equip de forma trilho (consumo de cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m³	9.610,240
Tela Q-196 para placas irregulares	m²	2.707,822
Película isolante e impermeabilizante (membrana plástica flexível c/ esp. entre 0,2 e 0,3 mm)	m²	225.658,607
PLACAS DE CONCRETO - ACOSTAMENTOS		
Armação em aço CA-25 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de transferência)	kg	2.039,572
Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio	m	911,500
PLACAS DE CONCRETO - ACOSTAMENTOS		
Armação em aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de ligação + suportes para barras de transferência + suporte de tela)	kg	1.178,580
Película isolante e impermeabilizante para pavimento de concreto (membrana plástica flexível)	m²	1.732,500
Tela de aço eletrosoldada - fornecimento, preparo e colocação (Q-196 - 3,11 kg/m²)	kg	1.254,014
Pavimento de concreto com equipamento formas trilho - AC/BC (inclui texturização e cura química)	m³	363,825
PLACAS DE CONCRETO - ÁREAS IRREGULARES		
Armação em aço CA-25 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de transferência)	kg	483,864
Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio	m	232,130
Armação em aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de ligação + suportes para barras de transferência)	kg	263,607
Película isolante e impermeabilizante para pavimento de concreto (membrana plástica flexível)	m²	403,220
Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte, espessura de 0,21m, com agente de cura e tela soldada - concreto usinado - AC/BC	m²	84,676
PAVIMENTO RÍGIDO E WHITETOPPING		
Sub-base em concreto rolado	m³	35.510,641
Pintura betuminosa	m²	330.434,030
Reforço do subleito	m³	12.935,800
Regularização do subleito	m²	350.028,760
Pav. de concreto c/ equip de forma deslizante (cons. cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m³	54.874,130

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
PAVIMENTO RÍGIDO E WHITETOPPING		
Película isolante e impermeabilizante (membrana plástica flexível c/ esp. Entre 0,2 e 0,3mm)	m²	261.496,310
Aquisição de materiais betuminosos		
Aquisição de RM-1C	t	261,377
Transporte de materiais betuminosos		
Transporte de RM-1C	t	261,390
PAVIMENTO RÍGIDO WHITETOPPING		
Pav. de concreto c/ equip de forma deslizante (cons. cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m²	1.460,550
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa B)	t	423,997
Pintura de ligação	m²	3.660,200
Aquisição de materiais betuminosos		
Aquisição de CAP 50/70	t	1,464
Aquisição de RR-1C	t	20,775
Transporte de materiais betuminosos		
Transporte de CAP 50/70	t	1,464
Transporte de RR-1C	t	20,775
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (INFRA E MESOESTRUTURA)		
Bombeamento de concreto para lançamento em estrutura	m³	467,610
Forma em madeira	m²	1.248,825
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (INFRA E MESOESTRUTURA)		
Concreto fck = 25MPa	m³	770,849
Aço CA-50A	kg	50.819,187
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (SUPERESTRUTURA)		
Bombeamento de concreto para lançamento em estrutura	m³	84,490
Forma em madeira	m²	168,981
Concreto fck = 25MPa	m³	84,490
Aço CA-50A	kg	8.666,900
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (ACABAMENTO E DEMOLIÇÕES)		
Arrancamento e Remoção de paralelepipedos	m²	246,600
Escoramento com madeira de OAE	m³	1.110,740
Demolição de concreto armado	m³	82,455
PASSAGEM DE CARROÇA NA ESTACA 4689		
Certificação da Qualidade do Projeto (CQP) segundo a NBR 6118/14	un	1,000
CORPO PASSAGEM DE CARROÇA NA ESTACA 4689 (BSCC 3,0X3,0m - alt 2,5 a 5,00m)	m	30,100
BOCA PARA PASSAGEM DE CARROÇA NA ESTACA 4689 (BOCA DE BSCC 3,0X3,0m)	un	2,000
SINALIZAÇÃO		
SINALIZAÇÃO VERTICAL		
Remoção de placa de sinalização	m²	71,37
Forn. e implantação placa sinalização semi-refletiva	m²	26,620
Pórtico metálico	und	3,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

436

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
SINALIZAÇÃO VERTICAL		
Forn. e implantação placa sinalização totalmente refletiva	m²	378,330
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Pintura faixa - termoplástico p/ 3 anos (p/ aspersão)	m²	24.031,57
Pintura de contraste no pavimento de concreto (Pintura acrílica cor preta c/ promotor de aderencia)	m²	24.997,81
Pintura setas e zebrado - termoplástico p/ 3 anos (p/ aspersão)	m²	701,32
Forn. e colocação de tachão reflet. bidirecional	und	771,00
Forn. e colocação de tacha reflet. monodirecional	und	24.935,00
Pintura faixa - Tinta base acrílica emulsionada em água - Espessura de 0,4 mm	m²	118,400
Pintura de setas e zebrado - Tinta base acrílica emulsionada em água - Espessura 0,5 mm	m²	48,560
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Pintura faixa - Tinta base acrílica emulsionada em água - Espessura de 0,5 mm	m²	1.829,250
Pintura de faixa - Tinta base acílica emulsionada em água - Espessura de 0,5 mm (contraste com tinta acrílica cor preta)	und	3.048,750
SINALIZAÇÃO DE OBRAS		
Pintura faixa - tinta base acrílica p/ 2 anos	m²	6.742,42
Forn. e implantação placa sinalização totalmente refletiva	m²	106,30
Pintura setas e zebrado - tinta base acrílica p/ 2 anos	m²	730,788
Fornecimento e implantação placa em aço, irregular, de solo, simples - Pelicula I + I	m²	52,469
Cone plástico para canalização de trânsito - Utilização de 5 vezes	un	40,000
OBRAS COMPLEMENTARES		
Barreira de segurança simples tipo New Jersey - Forma de madeira	m	140,000
Terminal Barreira de segurança simples tipo New Jersey - Forma de madeira	m	20,000
Barreira de segurança dupla tipo New Jersey - Forma de madeira	m	2.735,200
Barreira de segurança dupla com extrusora (perfil New Jersey)	m	220,000
Remoção de Defensa Metálica com transporte a 20 km	m	1.228,000
Demolição de constr. em alvenaria, carga mecanizada c/ remoção até 3km	m²	1.450,660
Cerca arame farp. c/ mourão de madeira	m	30.348,013
Remoção de cerca	m	24.878,199
Muro em Gabião, largura=2,00m e altura=2,00m	m³	2.977,958
OBRAS COMPLEMENTARES		
Defensa semi-maleável simples (forn./ impl.)	m	12.496,070
Ancoragem defensa semimaleável simples (forn/imp)	m	1.012,000
Passeio em concreto / Ciclovia	m²	319,670
Concreto magro - Confecção em betoneira e lançamento manual - AC/BC (Passeio 10.545 m² e=7cm)	m³	22,660
Passagem de pedestre em chapa metálica sem interrupção de tráfego, tipo Tunnel Linner, com revestimento galvanizado, vão de 2,83m e altura de 2,90 m, espessura da chapa de 3,40 mm	m	49,000
BARREIRA DE SEGURANÇA DUPLA EM DESNÍVEL		
Fôrma comum de madeira	m²	2.463,25
Concreto estrutural FCK=15 MPA	m³	204,63
Concreto estrutural FCK=25 MPA contr raz uso ger conf e lanç	m³	353,66
Confec. E Lanç. De concr. Magro em betoneira	m³	852,626
Forma de placa compensada resinada	m²	6.623,611

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
BARREIRA DE SEGURANÇA DUPLA EM DESNÍVEL		
Aplicação de protetor de cura do concreto p/ barreira de segurança em desnível	m²	23.280,996
Exec. c/ extrusora de Barreira de concreto tipo New Jersey	m	8.362,000
Fornecimento, preparo e colocação formas Aço CA50	kg	66.396,220
Concreto fck=30 Mpa	m³	4.375,837
Escoramento p/ barreira de segurança dupla em desnível	m²	4.693,669
Escavação mecânica de vala em material de 1a cat.	m³	1.608,173
DEFENSAS METÁLICAS		
Ancoragem defensa semi-maleável simples - Fornecimento e implantação	m	236,000
Terminal aéreo de defensa metálica - Tipo C - Fornecimento e implantação (Norma ABNT 6971/2012)	und	4,000
Delineador para defensa metálica 80x72 mm padrão NBR 6971:2012 em chapa de aço e película tipo III (Tangentes)	und	210,000
Fornecimento e colocação de terminal absorvedor de energia de não-abertura para defensa metálica composto de três laminas dupla onda, postes, cabeçote de impacto e cabos de aço (NBR 6971:2012)	und	2,000
Defensa semi-maleável simples - Fornecimento e implantação	m	4.127,700
CONTENÇÕES - Muro em Gabião (Ramo C - Interseção Siriri)		
Regularização de valas com apiloamento do fundo	m²	232,000
Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria - DMT 50 a 200 m - Caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	623,200
Gabião caixa 2,00 x 1,00 x 1,00 m - ZN/AL + PVC - D = 2,4 mm - Pedra de mão comercial - Fornecimento e Assentamento	m³	265,040
Concreto magro - Confecção em betoneira e lançamento manual - AC/BC (Passeio 10.545 m² e=7cm)	m³	23,200
Enroncamento de pedra jogada - Pedra de mão comercial - Fornecimento e assentamento (reforço da fundação)	m³	623,195
Aplicação de Manta Geotextil não-tecido agulhado RT 14	m²	388,000
PROTEÇÃO AMBIENTAL		
Hidrossemeadura	m²	373.239,89
Plantio de Grama em Placas - Enleivamento	m²	89.741,895
OUTROS		
Instalação do Canteiro de Obras	vb	3,125
Manutenção do Canteiro de Obras	mês	82,00
Mobilização e Desmobilização de Pessoal, Equipamentos e Veículos	vb	2,846
Administração Local	cj	0,143

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
PISTA DUPLA (EST. 3000 A 3025)		
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material de 1ª cat.		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1600 a 1800m c/ escavadeira	m³	11.261,915
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material 3ª cat.		
Construção de corpo de aterro em rocha	m³	462,750
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento Flexível		
Remoção mecanizada de revestimento Betuminoso	m²	9,542
RETORNO EST. 3054 (EST. 3025 A 3080)		
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material de 1ª cat.		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1200 a 1400m c/ escavadeira	m³	32.350,279
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	15.573,059
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material de 1ª cat.		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	5.660,000
Compactação de aterro 100% PN	m³	47.304,403
Construção de corpo de aterro em rocha	m³	14.325,960
SEGMENTO POSTO FISCAL (EST. 3090 A 3130)		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 400 a 600m c/ escavadeira	m³	8.366,080
Compactação de aterro 100% PN	m³	18.221,558
RETORNO EST. 4215 (EST. 4197 A 4232)		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	12.044,727
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	3.431,033
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	1.552,420
Compactação de aterro 100% PN	m³	11.149,160
RECOMPOSIÇÃO DOS CORTES PARA SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	204,000
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	1.742,988
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1000 a 1200m c/ escavadeira	m³	248,173
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	2.101,560
EROSÕES, ATERROS E CORTES COM PROBLEMAS DE ESTABILIDADE		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	78.718,042
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	916,920
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	26,000
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	7.094,623
Compactação manual	m³	10,053

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
Compactação de aterro 100% PN	m³	72.109,118
Compactação de aterro 100% PI	m³	3.246,533
Escavação manual em material de 1a cat	m³	10,053
PAVIMENTAÇÃO		
Remoção mecanizada da camada granular do pavimento	m²	714,730
Remoção de pavimento de concreto	m²	546,141
OBRAS COMPLEMENTARES		
Muro em Gabião, largura=2,00m e altura=2,00m	m³	150,000
ELEVAÇÃO DE GREIDE EM DIVERSOS PONTOS E OUTRAS REVISÕES		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	37.991,902
Compactação de aterro 100% PN	m³	56.692,840
SINALIZAÇÃO		
Sinalização Vertical		
Pórtico metálico	und	9,000
LIMPEZA NOS LOCAIS DE TERRAPLENAGEM ATACADA		
TERRAPLENAGEM		
Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m²	101.006,171
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	3.040,000
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1000 a 1200m c/ escavadeira	m³	704,804
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1200 a 1400m c/ escavadeira	m³	11.205,377
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	757,500
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	4.201,680
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	8.534,416
Compactação de aterro 100% PN	m³	5.914,523
DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DANIFICADOS		
DRENAGEM		
Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 AC/BC	m	315,000
RECUPERAÇÃO DE PLACAS DE CONCRETO		
PAVIMENTAÇÃO		
Chumbamento de barras de transferência	m	25,760
Chumbamento de barras de ligação	m	76,500
SOBRELARGURA CCR		
PAVIMENTAÇÃO		
Sub-base em concreto rolado	m³	10,250
ACRÉSCIMOS PARA SANEAMENTO DO PAVIMENTO EXISTENTE		
PAVIMENTAÇÃO		
Remendos superficiais	m²	410,691
Aquisição de Materiais Betuminosos		
Aquisição de RR-1C	t	2,766
Aquisição de CAP 50/70	t	46,147

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
PAVIMENTAÇÃO		
Transporte de Materiais Betuminosos		
Transporte de RR-1C	t	2,766
Transporte de CAP 50/70	t	46,147
COMPLEMENTO DOS CANTEIROS DAS PARADAS DE ÔNIBUS		
PAVIMENTAÇÃO		
Sub-base em concreto rolado	m²	43,760
Pav. de concreto c/ equip de forma trilho (consumo de cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m²	75,170
Regularização do subleito - Proctor Intermediário	m²	291,540
Película Plástica	m²	291,540
TRAVESSIA CRUZ DAS DONZELAS		
PAVIMENTAÇÃO		
Fresagem do revestimento existente	m²	139,996
REMOÇÃO DE SUB-BASE EM CCR COM NOVA CONSTRUÇÃO		
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento Flexível		
Remoção mecanizada da camada granular do pavimento	m²	2.658,940
C.C.R		
Sub-base em concreto rolado	m²	253,980
Pintura betuminosa	m²	1.277,100
Regularização do subleito - Proctor Intermediário	m²	1.767,900
Aquisição de Materiais Betuminosos		
Aquisição de RM-1C	t	1,533
Transporte de Materiais Betuminosos		
Transporte de RM-1C	t	1,533
RECONFECÇÃO DO ACOSTAMENTO EM PAVIMENTO FLEXIVEL		
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento Flexível		
Reconfecção da base com incorporação do revestimento existente + material granular	m²	775,500
Imprimação	m²	4.229,500
Aquisição de Materiais Betuminosos		
Aquisição de CM-30	t	3,897
Aquisição de Mat. Betum. - (6° TERMO ADITIVO) / CORREÇÃO DE ÍNDICE		
Aquisição de CM-30	t	1,248
Transporte de Materiais Betuminosos		
Transporte de CM-30	t	5,144
REABILITAÇÃO DO PAVIMENTO EST. 4900 A 4940		
PAVIMENTAÇÃO		
Remoção mecanizada de revestimento Betuminoso	m²	1.399,404

10.2. Contratos 00.000647/2009 (Construtora A. Gaspar S/A) e 00.00615/2009 (Construtora A. Gaspar S/A)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Escavação em solo, sem esgotamento, para fundações.	m³	383,120	-	-	-	398,342
Escavação mecânica para estacas escavadas no interior de camisas metálicas cravadas (formas perdidas) com diâmetro = 1200mm em terreno de subsolo de 1a. Categoria (em solo com NSPT<30 golpes)	m		-	540,971	-	-
Escavação mecânica para estacas escavadas no interior de camisas metálicas cravadas (formas perdidas) com diâmetro = 1200mm em terreno de subsolo de 2a. Categoria (em solo com NSPT>30 golpes até o impenetrável)	m		-	97,660	-	-
Escavação mecânica para estacas escavadas além do interior do revestimento em camisas metálicas cravadas, sem formas perdidas, como pino de engastamento de cravação dos fustes, com diâmetro = 1050mm, em terreno de subsolo de 3a. Categoria (em solo impenetrável ao SPT ou em rocha)	m		-	252,050	-	-
Fornecimento, cravação, com previsão de cortes p/ emendas e arrasamento, de estacas metálicas em perfis CS-300X109.	m	1.220,63	-	504,860	-	-
Fornecimento e cravação tipo bretro-percussiva de camisas metálicas em aço tipo A-36 - com diâm. interno >= 1200 mm - espessura de chapa de fuse ef = 10 mm - faca de ponta e p = 16 mm (C/ L = 50 cm) (peso teórico por metro de fuste Pf > 298,40 kg/m e peso teórico de faca de ponte Pp >240 kg	m	-	-	712,680	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C 15 (fck >= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização de fundo na moldagem dos blocos de coroamento.	m³	9,008	-	10,502	-	-

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Fornecimento e montagem de formas comum de madeira, inclusive escoramentos laterais dos blocos, cortinas, consoles de apoio à laje de transição e das alas laterais.	m²	136,600	-	788,240	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	kg	12.380,00	-	103.632,61	-	-
Equipamentos e serviços de limpeza de todo o interior das camisas metálicas, fustes e dos trechos pinos de engastamento escavados das estacas, pela utilização do processo de retrocirculação de água por processo de ar comprimido tipo "AIR LIFT"	m³	-	-	1.053,865	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	86,680	-	460,080	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto submerso C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55 - com consumo mínimo de cimento de 400 kg/m³ (NBR - 6122) p/ moldagem dos fustes e pinos de engastamento das estacas escavadas	m³	-	-	1.053,865	-	-
Tub. céu aberto diâmetro externo = 1,40 m c/AC/BC/PC.	m	-	7,180	-	6,400	4,860
Tub. ar c. D=1,4m prof. até 12m lâm. d'água LF/AC/BC/PC.	m	-	33,900	-	18,150	10,540
Escavação p/ abertura de base alargada de tubulão a ar comprimido, c/ profundidade de até 12m de lâmina d'água.	m³	-	20,600	-	18,120	18,120
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 Mpa) A/C < 0,45 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	-	20,600	-	18,120	18,120
Execução de serviços de arrasamento de estacas de diâmetro = 1200 mm com demolição do concreto, corte das camisas metálicas e limpeza das cabeças das estacas escavadas, para o adequado embutimento no interior dos futuros blocos de coroamento	un	-	-	36,000	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Escoramento suspenso para concretagem dos blocos	m²			483,700		
MESOESTRUTURA						
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de Neoprene Fretado	Kg	597,780	199,260	1.394,820	177,120	177,120
Escoramento convencional de formas para concretagem da mesoestrutura	m²	1.107,703	337,870	2.382,226	337,870	499,250
Formas de placa compensada plastificada	m²	458,451	262,778	1.105,280	262,778	262,780
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	181,812	87,209	483,455	87,402	87,402
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	19.297,840	9.201,000	54.002,000	9.015,000	8.977,000
Fornecimento e lançamento de argamassa estrutural tipo SIKAGROUT, ou similar, com adição de 30% de pedrisco para execução de cunhas, calços e berços dos apoios	m²	0,718	0,231	2,230	0,231	0,231
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural)	m³	-	5,390	-	5,390	5,390
SUPERESTRUTURA						
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 60 tf - L <= 40 m	un	18,000	6,000	-	-	-
Posicionamento de longarinas pré-moldadas c/ escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, c/ previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") p/ vigas de P<=47tf - L<=30m	un	-	-	54,000	-	-

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 54 tf - L <= 35 m	un	-	-	-	6,000	6,000
Transporte, lançamento e posicionamento de pré-laje de concreto - P <= 100 kg	un	1.110,000	370,000	2.480,000	320,000	320,000
Escoramento da superestrutura (região em balanço das lajes, transversinas, das lajes elásticas de continuidade e de extremidades)	m²	305,600	88,400	713,048	79,900	79,900
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	12,000	4,000	36,000	4,000	4,000
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	m	69,900	23,300	209,700	23,300	23,300
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	kg	369,120	123,040	1.107,360	123,040	123,040
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 12 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	24,000	24,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 15 diâm. 15,2 mm	un	72,000	24,000	-	-	-
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 9 diâm. 15,2 mm	un	-	-	216,000	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 15 diâm. 15,2 mm	un	36,000	12,000	-	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 12 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	12,000	12,000
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 9 diâm. 15,2 mm	un	-	-	108,000	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 80 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	-	606,000	606,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 85 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	m	2.088,000	606,000	-	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 75 mm para cabos em aço CP-190 RB 9 diâm. 15,2 mm	m	-	-	4.644,000	-	-
Fornecimento, corte e colocação em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	-	8.498,660	8.498,660
Fornecimento, corte e colocação em aço CP-190 RB 15 diâm. 15,2 mm	kg	86.299,880	12.099,960	-	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 9 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	49.282,560	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	89.374,560	29.491,460	199.752,510	25.335,000	25.335,160
Formas de placa compensada plastificada	m²	4.841,207	1.585,975	11.057,757	1.403,095	1.392,775
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C <= 0,50 (p/ transversinas)	m³	19,707	6,569	59,121	6,569	6,569
Fornecimento e lançamento de concreto C 40 (fck >= 40 MPa) fator A/C <= 0,45 (vigas longarinas)	m³	756,030	251,497	1.732,958	222,917	222,917
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Execução de guarda-corpos de concreto armado, inclusive pintura	m	127,600	47,600	277,600	42,600	42,600
Barreira de concreto armado tipo New Jersey (inclusive materiais)	m	247,200	87,200	547,200	77,200	77,200
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm	un	60,000	20,000	136,000	17,000	17,500
Pintura das barreiras com tinta mineral, tipo CIMENTOL ou similar	m²	247,200	87,200	547,200	77,180	77,200

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Pintura da superestrutura com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar	m²	4.514,650	1.499,614	10.101,479	1.320,314	1.320,314
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m²	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
SERVIÇOS DE APOIO						
Serviços de apoio náutico	mês	-	-	25,660	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
INFRAESTRUTURA							
Discriminação dos Serviços	Unidade	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
		Quantidade					
Escavação em solo, sem esgotamento, para fundações.	m³	398,340	-	340,400	-	158,072	-
Escavação em solo, com esgotamento, para fundações.	m³	-	48,672	-	-	96,480	-
Fornecimento, cravação, com previsão de cortes p/ emendas e arrasamento, de estacas metálicas em perfis CS-300X109.	m	-	246,460	-	-	2.076,570	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C 15 (fck >= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) p/ regularização de fundo na moldagem dos blocos de coroamento.	m³	-	1,444	-	-	11,122	-
Fornecimento e montagem de formas comum de madeira, inclusive escoramentos laterais dos blocos, cortinas, consoles de apoio à laje de transição e das alas laterais.	m²	-	45,600	-	-	211,550	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	kg	-	2.960,000	-	-	20.542,290	-
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	-	21,660	-	-	141,620	-
Tub. céu aberto diâmetro externo = 1,40 m c/AC/BC/PC.	m	24,800	-	20,460	-	-	10,610
Tub. ar c. D=1,4m prof. até 12m lâm. d'água LF/AC/BC/PC.	m	-	-	21,800	50,480	-	73,700
Escavação p/ abertura de base alargada de tubulão a ar comprimido, c/ profundidade de até 12m de lâmina d'água.	m³	18,120	-	23,246	11,800	-	18,080
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 Mpa) A/C < 0,45 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	18,120	-	23,246	11,800	-	18,080

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
MESOESTRUTURA							
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de Neoprene Fretado	Kg	177,120	132,840	265,680	132,840	664,200	398,520
Escoramento convencional de formas para concretagem da mesoestrutura	m³	499,254	342,972	734,070	499,254	2.351,100	826,340
Formas de placa compensada plastificada	m²	262,778	262,778	341,407	262,778	835,089	421,510
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >=30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	87,208	87,487	129,937	87,487	321,747	172,580
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	9.021,000	7.210,000	13.274,000	8.755,000	31.244,074	17.805,100
Fornecimento e lançamento de argamassa estrutural tipo SIKAGROUT, ou similar, com adição de 30% de pedrisco para execução de cunhas, calços e berços dos apoios	m³	0,246	0,247	0,495	0,247	1,116	0,731
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural)	m³	5,390	-	4,208	4,208	-	4,208
SUPERESTRUTURA							
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("nipage") para vigas de P <= 40 tf - L <= 25 m	un	-	6,000	12,000	6,000	30,000	18,000
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("nipage") para vigas de P <= 54 tf - L <= 35 m	un	6,000	-	-	-	-	-
Transporte, lançamento e posicionamento de pré-laje de concreto - P <= 100 kg	un	320,000	220,000	440,000	220,000	1.100,000	660,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
SUPERESTRUTURA							
Escoramento da superestrutura (região em balanço das lajes, transversinas, das lajes elásticas de continuidade e de extremidades)	m³	79,900	62,900	143,412	62,900	368,406	204,952
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	4,000	4,000	8,000	4,000	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2	m	23,300	23,300	-	23,300	116,500	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 65 mm para cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2	m	-	-	852,000	-	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	kg	123,040	123,040	246,080	123,040	615,195	369,120
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	-	20,000	12,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	24,000	48,000	24,000	120,000	72,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 12 diâm. 15,2 mm	un	24,000	-	-	-	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	12,000	24,000	12,000	60,000	36,000
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 12 diâm. 15,2 mm	un	12,000	-	-	-	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	m	-	-	46,600	-	-	69,900

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
SUPERESTRUTURA							
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 65 mm para cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	m	-	426,000	-	426,000	2.130,000	1.278,000
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 80 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2	m	606,000	-	-	-	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	kg	-	3.053,820	6.107,640	3.053,820	15.269,100	9.161,460
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	kg	8.493,660	-	-	-	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	25.339,900	19.139,350	38.316,800	19.139,200	95.852,250	58.393,040
Formas de placa compensada plastificada	m²	1.392,775	1.006,375	2.025,937	1.006,375	4.996,890	3.099,188
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C < 0,50 (p/	m³	6,569	6,569	13,138	6,569	31,140	19,707
Fornecimento e lançamento de concreto C 40 (fck >= 40 MPa) fator A/C < 0,45 (vigas	m³	222,917	161,797	324,643	161,797	801,157	486,930
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
Execução de guarda-corpos de concreto armado, inclusive pintura	m	42,600	32,600	57,600	57,200	132,600	82,600
Barreira de concreto armado tipo New Jersey (inclusive materiais)	m	77,200	57,200	107,200	32,600	257,200	157,200
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c = 50 cm	un	18,000	12,000	26,000	12,500	64,000	38,000
Pintura das barreiras com tinta mineral, tipo CIMENTOL ou similar	m²	77,200	57,200	107,200	57,200	257,200	157,200
Pintura da superestrutura com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar	m²	1.330,634	961,714	1.958,177	961,714	5.574,052	2.900,950

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m²	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
LAJES DE TRANSIÇÃO							
Fornecimento e execução de pintura de impermeabilização das superfícies de apoio da laje de transição, sobre os consoles, com emulsão tipo IGOLFLEX preto ou similar, consumo de 2 kg/m2	kg	-	44,850	-		27,420	
Fornecimento e lançamento de concreto C20 (fck>= 20 Mpa) A/C<0,65	m³	-	24,960	-	-	24,960	-
Fornecimento e lançamento de concreto C15 (fck>= 15 Mpa) A/C<0,60 - sem função estrutural p/ regularização e lastro	m³	-	12,480	-	-	4,346	-
Fornecimento e montagem de formas	m²	-	17,280	-	-	17,280	-
Fornecimento e aplicação de mastique elástico, tipo SIKAFLEX T68, ou similar p/ vedação de junta (1,56 kg/dm3)	kg	-	58,266	-	-	-	-
LAJES DE TRANSIÇÃO							
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	-	2.377,000	-	-	2.376,960	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS GERAIS						
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	2.148,142	126,480	163,600	239,400	237,510
Mobilização de equipamentos, extração de testemunhos (corpos de prova) em concreto, execução de ensaios à compressão e emissão de relatórios técnicos c/ previsão de pós preenchimento imediato dos furos de extração c/ argamassa de grout não retrátil (inclusive formas e suas fixações).	unid.	8,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Mobilização de equipe técnica, execução de ensaios esclerométricos com emissão de relatórios técnicos.	unid.	129,000	72,000	93,000	187,000	187,000
Implantação de sinalização de obras de reforço e alargamento.	unid.	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Instalação e operação 24 horas, diuturna, de dispositivos de sinalização luminosa, na pista, durante a implantação dos serviços sobre o tabuleiro.	mês	13,536	2,980	-	-	1,000
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar	m²	822,000	80,091	21,749	57,543	93,943
Chumbadores Ø 5/8"x 8" Tipo HAS em Aço ASTM A-36, inclusive arruela e porca, capsula adesiva tipo HUV Ø 5/8"x 5" HILT e furos em concreto Ø 1 1/16" c=125mm, fornecimento e instalação.	unid.	184,000	-	-	-	-
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de neoprene fretado	m²	295,000	-	188,999	-	-
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	447,110	-	13,872	58,898	50,179

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	582,130	-	13,872	25,980	21,101
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	56,000	-	32,000	-	-
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	336,000	-	180,000	-	-
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	54,000	-	64,000	-	-
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras	unid.	8,000	-	8,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50.	Kg	11,840	-	6,480	-	-
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	45,480	-	30,984	-	-
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	38,820	-	30,984	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg	947,000	-	761,000	-	-
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	29,840	-	13,872	-	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>30MPa - fator A/C<0,55 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	8,000	-	4,016	-	-
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	0,523	-	-	-	-
Serviços de corte de concreto armado com corte de armaduras fios diamantados tipo "wire saw" e remoção de entulhos (p/ corte do topo dos pilares e regiões das travessas de contraventamento).	m²	4,856	-	3,000	-	-
Fornecimento, colocação e operação de dois pares de macacos hidráulicos c/ capacidade >150tf cada p/ operação em bomba única de acionamento por par e aplicação de carga de reação p/ transferência de apoio da superestrutura p/ os consoles de escoramento e posterior alívios dos escoramentos provisórios, com serviços de deslocamentos e instalações entre apoios	unid.	16,000	-	8,000	-	-
Fornecimento, instalação e desmobilização de escoramentos metálicos apoiados em consoles de concreto, inclusive encunhamento metálico e pranchões de madeira c/ altura total escorada de 30cm, p/ carga <150tf	unid.	8,000	-	4,000	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de apoio)	m³	0,858	2,694	0,500	-	-
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar	m²	2,435	-	-	-	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar	m³	13,282	-	0,487	0,114	1,521
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31 ou similar p/ fixação dos aparelhos de apoio no fundo da viga longarina e regularização da superfície	kg	46,280	-	26,180	-	-
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ consoles dos encontros.	m³	313,360	-	-	-	-
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar (inclusive no extradorso das lajes alargadas).	m²	1.949,450	309,939	226,580	561,000	476,442
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	959,830	180,998	118,000	284,990	284,993
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	223,979	43,683	34,807	52,083	52,083
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	22,000	1,330	-	3,000	3,000

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	1.439,320	180,998	118,000	407,186	405,119
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	548,575	112,998	29,478	163,999	163,997
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	566,000	112,998	29,478	163,999	163,996
Fornecimento, corte, dobragem, colocação e fixação de armadura em aço CA-50.	Kg	9.563,000	2.810,856	158,912	3.511,000	3.511,999
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 01 diâm. 12,7 mm.	Kg	3.811,000	527,919	150,912	832,686	831,786
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	448,000	104,000	24,000	144,000	144,000
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm.	Kg	1.171,800	390,348	294,714	511,988	511,988
Fornecimento, colocação e protensão de porcas DYWIDAG diâm. 32mm com base esférica.	unid.	336,000	104,000	92,000	152,000	152,000
Injeção c/ nata de cimento ou grout fluído - em furos diâm.45mm com barras Dywidag diâm. 32mm.	m	93,600	17,184	26,400	43,000	43,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=45 mm.	m	67,920	22,800	12,000	22,490	22,490
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	7,000	-	-	4,800	4,800
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	1.232,000	284,000	-	379,000	379,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm.int.75mm para cabos em aço CP-190 RB 9 diâm. 15,2 mm	m	-	4,800	-	-	-
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	38,690	-	-	-	-
Jateamento com granalha metálica em superfícies de dispositivos metálicos a serem fixados no concreto.	m²	23,795	6,128	5,000	9,000	9,000
Fornecimento e colocação de tiras de lâminas de teflon espessura #1mm.	m²	1,930	0,353	0,270	0,460	0,460
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	79,136	14,516	3,007	24,978	24,978
Execução de furos em concreto diâm.45mm c<=80 cm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	364,000	96,000	44,000	136,000	136,000
Execução de furos em concreto diâm. 8mm c<=5cm p/ fixação de armaduras.	unid.	3.740,000	208,000	292,000	760,000	760,000
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	320,000	66,000	-	80,000	80,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	71,380	6,048	-	27,313	38,982

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	kg	10.468,560	2.347,199	2.111,799	3.225,00	3.225,00
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²	39,590	-	2,790	28,388	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar.	m³	31,840	2,840	5,400	7,455	11,089
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	1,940	-	-	-	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	-	0,249	-	0,370	0,563
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Areia comercial (inclusive transporte)	m³	44,820	-	-	-	-
Compactação Manual de Base com brita graduada tratada com cimento (3%)	m³	10,290	15,140	13,970	15,648	15,637
Compactação Manual de Material de 1ª Categoria	m³	44,820	-	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	1,155	0,908	0,630	0,273	0,309

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento e preparo de Base de brita graduada tratada com cimento (3%), brita comercial	m³	10,290	15,140	13,970	15,648	15,637
Abertura de ranhuras (15x15)mm para colagem de armadura.	m	1.882,984	383,288	182,600	606,241	606,241
Serviços de posicionamento e colagem de armaduras em ranhura.	m	1.882,023	379,992	182,600	606,800	606,800
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	66,240	10,000	6,954	18,324	18,324
Demolição e remoção de pavimento asfáltico.	m³	63,075	19,992	42,778	34,000	33,992
Demolição dispositivo concreto simples	m³	96,750	12,398	11,070	20,580	16,760
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	1.055,700	169,708	136,963	287,000	286,984
Limpeza de superfície de concreto ou aço com jateamento d'água sob alta pressão.	m²	1.055,700	169,708	136,963	286,008	286,008
Escavação em solo sem esgotamento e reaterro compactado.	m³	21,375	14,954	-	-	-
Escavação em solo sem esgotamento para fundações	m³	42,750	26,821	-	42,999	41,748
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	719,640	144,991	69,844	231,959	231,959
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	513,235	116,971	87,020	179,079	179,071
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de alargamento da laje.	m²	508,996	103,386	47,012	174,988	174,669
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50.	Kg	30.783,256	5.477,000	3.946,000	8.490,000	8.490,000

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento, corte e colocação de cordoalhas de aço 1 Ø12.7mm CP190RB.	Kg	4.511,709	679,000	560,732	1.161,00	1.161,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	824,000	124,000	116,000	212,000	212,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36) mm.	m	2.556,872	385,950	312,910	695,850	695,850
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	61,800	9,000	8,700	15,900	15,900
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	Kg	2.266,000	341,000	319,000	583,000	583,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	1.055,700	171,360	136,500	286,959	286,652
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	307,994	79,022	60,759	83,824	83,825

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	1,196	-	0,168	-	-
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fabricação, fornecimento e colocação de guarda-corpo de concreto pré-moldado.	m	111,900	22,200	-	34,940	34,940
Barreira de concreto armado tipo "New Jersey".	m	215,000	39,000	39,000	62,980	62,980
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm.	unid.	78,000	12,000	8,000	21,000	21,000
Pintura das barreiras com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar.	m	214,999	39,000	39,000	62,980	62,980
Sarjeta triangular de Concreto - STC 08 AC/BC	m	20,300	-	-	-	-
Valeta prot. de aterro c/ revest. Concr. - VPA 04 AC/BC	m	46,500	-	-	-	-
Entrada d'água - EDA 01 AC/BC	unid.	1,000	-	-	-	-
Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	36,029	19,430	21,630	12,020	20,020
Areia comercial (inclusive transporte)	m³	167,997	-	-	-	-
Compactação Manual de Material de 1ª Categoria	m³	1.109,440	-	-	-	-
Escoramento Suspenso	m³	18,734	-	-	-	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	0,800	-	-	-	-
Estaca prancha metálica - fornecimento e cravação	kg	27.777,600	-	-	-	-
Descida d'água tipo rap. Canal retang. - DAR 02 AC/BC	m	20,000	-	-	-	-
Dissipador de energia - DES 02 AC/PC	unid.	1,000	-	-	-	-
Dissipador de energia - DES 03 AC/PC	unid.	1,000	-	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto C30 (fck>= 30 Mpa) A/C<0,55	m³	1,000	-	-	-	-
Argamassa de solo-cimento 1:10	m³	83,240	-	-	-	-
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m	25,900	25,900	-	-	-
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50	kg	828,000	-	-	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS GERAIS						
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	392,925	814,760	166,460	279,840	3.767,745
Mobilização de equipamentos, extração de testemunhos (corpos de prova) em concreto, execução de ensaios à compressão e emissão de relatórios técnicos c/ previsão de pós preenchimento imediato dos furos de extração c/ argamassa de grout não retrátil (inclusive formas e suas fixações).	unid.	4,000	4,000	-	4,000	15,000
Mobilização de equipe técnica, execução de ensaios esclerométricos com emissão de relatórios técnicos.	unid.	220,000	320,000	160,000	215,000	628,000
Implantação de sinalização de obras de reforço e alargamento.	unid.	1,000	1,000	-	1,000	2,000
Instalação e operação 24 horas, diuturna, de dispositivos de sinalização luminosa, na pista, durante a implantação dos serviços sobre o tabuleiro.	mês	2,889	3,133	-	3,600	6,970
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar	m²	114,926	146,091	-	-	-
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de neoprene fretado	m²	-	188,958	-	-	-
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	47,464	73,860	88,770	66,640	341,432
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	95,220	17,260	-	210,930	929,718

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	-	40,000	-	-	24,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	-	180,000	-	240,000	2.558,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	-	64,000	-	-	-
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras	unid.	-	8,000	-	-	-
Execução de furos em concreto Ø32mm	m	-	-	-	-	163,200
Chumbador para concreto Ø=12,5mm tipo parabolt, fornecimento e colocação, utilizando Coroa Diamantada	unid.	-	-	-	-	160,000
Estrutura em perfil metálico de aço ASTM A36 fornecimento, corte, solda e pré-montagem	kg	-	-	-	-	34.668,645
Estrutura em perfil metálico de aço ASTM A36 , corte, solda e pré-montagem sem fornecimento dos perfis	kg	-	-	-	-	9.592,000
Montagem de escoramento da superestrutura em perfis metálicos (blocos, travessas, pilares e consoles)	kg	-	-	-	-	106.491,414
Desmontagem de escoramento da superestrutura em perfis metálicos (blocos, travessas, pilares e consoles)	kg	-	-	-	-	106.491,414
Execução de lixamento de superficie de concreto aparente utilizando-se politriz com lixa carborundum nº. 36	m²	-	-	-	-	379,391
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50	Kg	-	6,983	-	8,000	244,139
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	-	32,164	-	26,920	1.075,613

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	-	32,164	-	26,920	-
Escoramento convencional de formas p/ concretagem da mesoestrutura	m³	-	-	-	-	1.306,692
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	-	-	-	-	0,648
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos	m³	-	-	-	-	6,344
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm	kg	-	-	-	-	151,200
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg	-	796,000	-	713,000	40.927,224
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	-	18,652	-	15,060	-
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>30MPa - fator A/C<0,55 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	-	4,094	-	3,884	299,443

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	-	17,260	-	15,060	47,952
Serviços de corte de concreto armado com corte de armaduras fios diamantados tipo "wire saw" e remoção de entulhos (p/ corte do topo dos pilares e regiões das travessas de contraventamento).	m²	-	1,875	-	1,576	-
Fornecimento, colocação e operação de dois pares de macacos hidráulicos c/ capacidade >150tf cada p/ operação em bomba única de acionamento por par e aplicação de carga de reação p/ transferência de apoio da superestrutura p/ os consoles de escoramento e posterior alívios dos escoramentos provisórios, com serviços de deslocamentos e instalações entre apoios	unid.	-	8,000	-	-	-
Fornecimento, instalação e desmobilização de escoramentos metálicos apoiados em consoles de concreto, inclusive encunhamento metálico e pranchões de madeira c/ altura total escorada de 30cm, p/ carga <150tf	unid.	-	8,000	-	-	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de apoio)	m³	-	0,259	-	-	3,214
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar	m²	0,690	-	-	-	8,951

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar	m^3	0,020	2,206	-	-	3,498
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31 ou similar p/ fixação dos aparelhos de apoio no fundo da viga longarina e regularização da superfície	kg	-	26,180	-	-	-
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar (inclusive no extradorso das lajes alargadas).	m^2	648,615	960,998	-	280,780	5.936,000
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m^2	317,834	642,753	-	310,160	1.684,776
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	52,083	139,710	-	71,085	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	2,999	9,922	-	1,230	-
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m^2	327,398	659,633	-	586,640	5.936,00
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m^2	149,342	281,998	-	129,916	-
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m^2	149,342	260,750	-	129,916	-
Fornecimento, corte, dobragem, colocação e fixação de armadura em aço CA-50.	Kg	3.512,000	4.914,440	-	1.960,000	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 01 diâm. 12,7 mm.	Kg	825,663	2.218,610	-	754,000	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	144,000	192,000	-	112,000	-
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm.	Kg	511,988	1.044,790	-	181,000	-
Fornecimento, colocação e protensão de porcas DYWIDAG diâm. 32mm com base esférica.	unid.	152,000	264,000	-	80,000	-
Injeção c/ nata de cimento ou grout fluído - em furos diâm.45mm com barras Dywidag diâm.32mm.	m	25,416	72,000	-	21,600	-
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=45 mm.	m	22,490	70,800	-	-	-
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	4,800	4,800	-	1,200	-
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	379,000	663,600	-	189,600	-
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m^2	-	-	-	280,783	1.640,178
Jateamento com granalha metálica em superfícies de dispositivos metálicos a serem fixados no concreto.	m^2	9,000	17,680	-	7,000	-
Fornecimento e colocação de tiras de lâminas de teflon espessura # 1mm.	m^2	0,460	1,000	-	0,706	-
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m^3	24,978	39,211	-	14,766	-
Execução de furos em concreto diâm.45mm c<=80 cm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	136,000	232,000	-	140,000	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Execução de furos em concreto diâm. 8mm c<=5cm p/ fixação de armaduras.	unid.	760,000	1.336,000	-	840,000	-
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=400 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	-	-	-	160,000	-
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	80,000	160,000	-	60,000	-
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	4,998	83,734	-	45,870	-
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	kg	3.225,00	6.015,40	-	2.748,800	-
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²	-	0,390	-	280,783	1.808,600
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar.	m³	10,471	17,530	-	8,420	50,171
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	0,563	0,061	-	-	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injeção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	kg	-	-	-	-	47,882
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Compactação Manual de Base com brita graduada tratada com cimento (3%)	m³	7,710	7,230	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	0,867	0,618	-	-	-
Fornecimento e preparo de Base de brita graduada tratada com cimento (3%), brita comercial	m³	7,710	7,230	-	-	-
Abertura de ranhuras (15x15)mm para colagem de armadura.	m	687,412	939,650	-	350,340	-
Serviços de posicionamento e colagem de armaduras em ranhura.	m	688,854	939,654	-	317,540	-
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	20,737	27,827	-	19,541	123,392
Demolição e remoção de pavimento asfáltico.	m³	40,982	41,564	-	39,710	236,694
Demolição dispositivo concreto simples	m³	11,947	35,059	-	-	499,457
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	337,008	502,000	-	225,200	3.281,800
Limpeza de superfície de concreto ou aço com jateamento d'água sob alta pressão.	m²	337,008	502,000	-	225,200	3.281,800
Escavação em solo sem esgotamento e reaterro compactado.	m³	33,590	-	-	-	94,478

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Escavação em solo sem esgotamento para fundações	m³	-	33,920	-	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	262,699	358,736	-	121,458	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	-	-	-	-	17,394
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	174,355	249,732	-	108,833	538,310
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de alargamento da laje.	m²	172,241	242,720	-	100,033	538,310
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50.	Kg	9.649,000	13.626,000	-	6.127,142	53.004,00
Fornecimento, corte e colocação de cordoalhas de aço 1 Ø12.7mm CP190RB.	Kg	1.379,79	2.037,000	-	941,764	10.815,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	252,000	372,000	-	172,000	2.240,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	784,000	1.157,850	-	533,630	6.048,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	18,900	27,900	-	18,900	168,000
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	Kg	693,000	1.023,000	-	946,000	6.160,000
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=100mm p/ fixação, passagem de armaduras ou insertos de aço, como conectores Ø10mm.	unid.	-	-	-	-	868,000

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	337,775	488,623	-	224,400	3.125,000
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	92,572	130,150	-	41,405	813,933
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	-	0,693	-	0,989	7,197
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fabricação, fornecimento e colocação de guarda-corpo de concreto pré-moldado.	m	39,940	54,340	-	22,000	-
Barreira de concreto armado tipo "New Jersey".	m	72,940	102,000	-	44,000	577,00
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm.	unid.	24,000	36,000	-	10,000	140,0000
Pintura das barreiras com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar.	m	72,980	102,000	-	44,000	577,000
Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	10,320	20,060	-	-	-
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fornec. e Implantação placa sinalização semi-refletiva	m²	-	-	-	-	7,500
SERVIÇOS DE APOIO						
Serviços de apoio náutico	mês	-	-	-	-	12,077

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

PASSAGEM INFERIOR NOVA Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Passagem Inferior acesso a Siriri
Extensão		24,85 m
Largura		12,60 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade
INFRAESTRUTURA		
Concreto magro de regularização fck>=10,0 Mpa	m³	11,300
Escavação em material de 1ª categoria	m³	48,194
Reaterro compactado	m³	48,194
Escoramento com madeira de OAE	m²	1.274,195
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	113,397
Formas planas de placa compensada resinada	m²	192,693
Estacas pré-mold. concreto carga 60t	unid.	649,960
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	6.642,367
MESOESTRUTURA - PAREDES E ALAS		
Escoramento com madeira de OAE	m²	2.112,979
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	231,054
Formas planas de placa compensada resinada	m²	732,586
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	13.214,116
SUPERESTUTURA		
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	171,288
Formas planas de placa compensada resinada	m²	286,754
SUPERESTUTURA		
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	15.629,356
ACABAMENTOS		
Guarda-rodas em concreto fck = 20 Mpa	m	40,800
Guarda-rodas duplo em concreto fck = 30 Mpa	m	12,600
MURO DE CONTENÇÃO		
Concreto magro de regularização fck>=10,0 Mpa	m³	14,199
Escavação em material de 1ª categoria	m³	47,069
Reaterro compactado	m³	31,423
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	141,099
Formas planas de placa compensada resinada	m²	458,348
Estacas pré-mold. concreto carga 60t	unid.	490,038
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	13.020,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Escavação em solo, sem esgotamento, para fundações.	m³	387,428	-	252,480	-	163,700
Tub. céu aberto diâmetro externo = 1,40 m c/AC/BC/PC.	m	16,210	2,155	39,887	50,600	57,619
Tub. ar c. D=1,4m prof. até 12m lâm. d'água LF/AC/BC/PC.	m	21,440	-	51,330	-	29,381
Escavação p/ abertura de base alargada de tubulão a ar comprimido, c/ profundidade de até 12m de lâmina d'água.	m³	20,600	35,712	60,080	33,680	33,680
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 Mpa) A/C < 0,45 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	20,600	-	60,080	33,680	33,680
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	-	21,540	-		
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	-	5.783,210	-	-	-
MESOESTRUTURA						
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de Neoprene Fretado	Kg	199,260	-	597,780	398,520	398,520
Escoramento convencional de formas para concretagem da mesoestrutura	m³	369,850	-	1.401,589	901,971	787,578
Formas de placa compensada plastificada	m²	257,038	43,684	388,300	422,700	426,736
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	81,760	29,623	165,800	172,446	172,668
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	9.178,000	5.054,519	19.502,000	17.905,000	17.791,000
Fornecimento e lançamento de argamassa estrutural tipo SIKAGROUT, ou similar, com adição de 30% de pedrisco para execução de cunhas, calços e berços dos apoios	m³	0,239	-	0,714	0,743	0,743

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Posiciosamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 40tf - L <= 30 m	un	-	-	-	18,000	18,000
Posiciosamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 60tf - L <= 40 m	un	6,000	-	18,000	-	-
Transporte, lançamento e posicionamento de pré-laje de concreto - P <= 100 kg	un	370,000	-	1.110,000	660,000	660,000
Escoramento da superestrutura (região em balanço das lajes, transversinas, das lajes elásticas de continuidade e de extremidades)	m³	88,400	-	305,660	229,160	229,160
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	4,000	-	12,000	12,000	8,000
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	m	23,300	-	69,900	69,900	69,900
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	kg	123,040	-	369,120	369,120	369,120
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	72,000	72,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 15 diâm. 15,2 mm	un	24,000	-	72,000	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	36,000	36,000
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 15 diâm. 15,2 mm	un	12,000	-	36,000	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 65 mm para cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	m	-	-	-	1.278,000	1.278,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 85 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	m	696,000	-	2.088,000	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	-	9.161,460	9.161,460
Fornecimento, corte e colocação em aço CP-190 RB 15 diâm. 15,2 mm	kg	12.099,960	-	36.299,880	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	29.491,520	1.595,749	89.344,020	58.393,040	58.393,040
Formas de placa compensada plastificada	m²	1.618,856	270,400	4.736,021	3.044,931	3.044,930
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 MPa) fator A/C < 0,55 (p/ pré-lajes e lajes)	m³	-	10,724	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C < 0,50 (p/ transversinas)	m³	6,403	-	19,245	19,235	19,462
Fornecimento e lançamento de concreto C 40 (fck >= 40 MPa) fator A/C < 0,45 (vigas longarinas)	m³	254,080	-	763,156	488,367	488,367
LAJES DE TRANSIÇÃO						
Fornecimento e lançamento de concreto C 15 (fck >= 15 MPa) fator A/C < 0,60 - sem função estrutural p/ regularização e lastro	m³	-	-	-	4,160	4,160
Fornecimento e execução de pintura de impermeabilização das superfícies de apoio da laje de transição, sobre os consoles, com emulsão tipo IGOLFLEX preto ou similar, consumo de 2 kg/m²	kg	-	-	-	24,960	24,960
Fornecimento e montagem de formas comum de madeira	m²	-	-	-	17,280	17,280

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
LAJES DE TRANSIÇÃO						
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	-	-	-	2.376,960	2.376,960
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 MPa) A/C < 0,45	m³	-	-	-	24,960	24,960
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	47,600	-	127,600	82,600	82,600
Barreira de concreto armado tipo New Jersey (inclusive materiais)	m	87,200	-	247,200	157,200	157,200
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c = 50 cm	un	22,000	-	62,000	38,000	38,000
Pintura das barreiras com tinta mineral, tipo CIMENTOL ou similar	m²	87,200	-	247,200	157,200	157,200
Pintura da superestrutura com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar	m²	1.346,580	-	4.507,970	2.877,630	2.866,070
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m	25,900	-	25,900	25,900	25,900

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS GERAIS					
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	1030,548	549,169	498,060	864,000
Mobilização de equipamentos, extração de testemunhos (corpos de prova) em concreto, execução de ensaios à compressão e emissão de relatórios técnicos c/ previsão de pós preenchimento imediato dos furos de extração c/ argamassa de grout não retrátil (inclusive formas e suas fixações).	unid.	4,000	4,000	4,000	4,000
Mobilização de equipe técnica, execução de ensaios esclerométricos com emissão de relatórios técnicos.	unid.	367,000	200,000	207,000	144,000
Implantação de sinalização de obras de reforço e alargamento.	unid.	1,000	1,000	1,000	1,000
Instalação e operação 24 horas, diuturna, de dispositivos de sinalização luminosa, na pista, durante a implantação dos serviços sobre o tabuleiro.	mês	7,833	5,840	4,000	3,960
Complementação da sinalização com utilização de bandeirinhas diurnos para operação pare/siga, durante implantação dos serviços sobre o tabuleiro	mês	7,833	5,840	4,000	-
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	21,170	131,084	468,145	320,691
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	19,340	161,674	468,146	319,903

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	96,000	48,000	64,000	56,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	256,000	176,000	-	192,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	52,000	80,000	24,000	50,000
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	12,000	8,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50.	Kg	9,579	6,400	16,540	9,300
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	85,000	33,965	48,567	47,143

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	96,000	48,000	64,000	56,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	256,000	176,000	-	192,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	52,000	80,000	24,000	50,000
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	12,000	8,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50.	Kg	9,579	6,400	16,540	9,300
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	85,000	33,965	48,567	47,143

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Serviços de corte de concreto armado com corte de armaduras fios diamantados tipo "wire saw" e remoção de entulhos	m²	3,33	3,696	-	-
Fornecimento, colocação e operação de dois pares de macacos hidráulicos c/ capacidade >150tf cada p/ operação em bomba única de acionamento por par e aplicação de carga de reação p/ transferência de apoio da superestrutura p/ os consoles de escoramento e posterior alívios dos escoramentos provisórios, com serviços de deslocamentos e instalações entre apoios	und	12,000	8,000	-	-
Fornecimento, instalação e desmobilização de escoramentos metálicos apoiados em consoles de concreto, inclusive encunhamento metálico e pranchões de madeira c/ altura total escorada de 30cm, p/ carga<150tf	und	6,000	4,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	36,985	16,320	-	
Execução de furos em concreto Ø8mm	unid.			324,000	20,000
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injenção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	m²			23,000	
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	491,658	630,699	281,005	1.461,077
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	198,810	77,000	51,880	253,832
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	5,733	31,870	6,931	17,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	1.101,00	618,000	620,800	2126,981
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	111,126	163,450	62,000	399,631
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	111,126	63,860	38,900	399,631
Fornecimento, corte, dobragem, colocação e fixação de armadura em aço CA-50.	Kg	482,000	2825,000	254,000	1.790,780
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 01 diâm. 12,7 mm.	Kg	1.256,000	272,000	223,691	3.105,890
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	Kg	168,000	48,000	44,000	200,000
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm.	Kg	920,000	553,000	386,560	1.929,000
Fornecimento, colocação e protensão de porcas DYWIDAG diâm. 32mm com base esférica.	unid.	392,000	152,000	104,000	456,000
Injeção c/ nata de cimento ou grout fluído - em furos diâm.45mm com barras Dywidag diâm.32mm.	m	84,480	41,760	28,800	122,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=45 mm.	m	27,000	28,160	22,000	140,000
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	464,988	597,460	262,220	1.344,881

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Jateamento com granalha metálica em superfícies de dispositivos metálicos a serem fixados no concreto.	m²	23,390	9,000	6,000	62,042
Fornecimento e colocação de tiras de lâminas de teflon espessura # 1mm.	m²	1,000	0,450	0,400	1,490
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	11,649	25,999	5,676	30,009
Execução de furos em concreto diâm.45mm c<=80 cm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	192,000	152,000	48,000	204,000
Execução de furos em concreto diâm. 8mm c<=5cm p/ fixação de armaduras.	unid.	1.366,000	692,000	1608,000	4.092,00
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=400 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	-	-	12,000	32,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	549,698	59,340	20,180	200,968
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar.	m³	12,558	18,180	11,150	42,164
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	kg	7.513,000	3.004,000	2.123,800	10.805,400

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²	464,988	597,460	263,840	1.344,881
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar (inclusive no extradorso das lajes alargadas).	m²	697,037	590,450	489,618	1.941,646
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	0,954	1,483	0,220	5,333
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injenção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	m²	24,000	23,000	20,000	153,000
Execução de furos em concreto Ø12,5mm.	unid.		1536,000		
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Compactação Manual de Base com brita graduada tratada com cimento (3%)	m³	19,197	22,289	14,580	0,000
Fornecimento e preparo de Base de brita graduada tratada do cimento (3%), brita comercial	m³	19,197	22,289	14,580	0,000
Abertura de ranhuras (15x15)mm para colagem de armadura.	m	521,320	1.322,732	176,640	885,960
Serviços de posicionamento e colagem de armaduras em ranhura.	m	521,320	436,132	176,640	885,960

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	26,982	19,725	13,880	43,637
Demolição ou remoção de pavimento asfáltico.	m³	69,754	50,286	38,000	126,220
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	478,848	366,000	395,070	875,980
Limpeza de superfície de concreto ou aço com jateamento d'água sob alta pressão.	m²	-	-	-	885,960
Escavação em solo sem esgotamento e reaterro compactado.	m³	60,314	68,940	77,180	120,882
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	195,962	166,820	67,565	338,880
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	-		5,100	8,100
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	247,337	261,739	198,665	419,950
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de alargamento da laje.	m²	221,282	106,740	177,150	419,950
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50.	Kg	12.998,000	15.273,000	9.155,420	22.277,760
Fornecimento, corte e colocação de cordoalhas de aço 1 Ø12.7mm CP190RB.	Kg	2.085,588	1.364,210	1.217,998	3.792,500
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	432,000	224,000	252,000	772,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	1.166,000	794,290	682,400	2.045,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	32,000	-	17,700	56,700

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	Kg	1188,000	616,000	649,000	2.079,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100mm p/ fixação, passagem de armaduras ou insertos de aço, como conectores Ø12,5mm.	unid.	-	-	152,000	156,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=400mm p/ fixação, passagem de armaduras ou insertos de aço, como conectores Ø16mm.	unid.	-	-	8,000	8,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	-	307,952	608,479	874,140
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	130,754	122,608	80,656	162,301
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	-	-	0,342	1,574

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	478,848	366,000	605,280	875,980
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	0,843	1,646	0,764	
Areia Comercial (inclusive transporte)	m³		66,030	-	
Ancoragem passiva aderente para lajes com 2 cordoalhas D = 12,7 mm - Fornecimento e instalação	unid.		46,000	-	
Demolição dispositivo de concreto simples	unid.		35,326	27,005	
Execução de furos em concreto Ø16mm	unid.		143,000	-	
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg		423,101		
Selagem de Junta em Pavimento de Concreto, Limpeza e Enchimento com Selante à Frio	m			82,420	
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Barreira de concreto armado tipo "New Jersey".	m	121,000	68,000	77,680	207,600
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm.	unid.	121,000	24,000	16,000	48,000
Pintura das barreiras com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar.	m	28,000	68,000	77,680	207,600

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 11:42.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Sarjeta Triangular de Concreto STC-08 AC/BC	m	23,400	-	-	
Dissipador de Energia DES-02 AC/PC	unid.	1,000	-	-	
Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	41,390	-	-	
Areia Comercial (inclusive transporte)	m³	132,569	-	-	
Compactação Manual de Material de 1ª categoria	m³	149,780	-	-	
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	5,498	-	0,440	
Confecção de estaca hélice - sem fornecimento de armadura	m	14,811	-	-	
Mobilização e desmobilização de equipamentos para confecção de estaca hélice	unid.	1,000	-	-	
Reaterro Compactado em Material de 1ª categoria	m³	115,744	-	-	
Dissipador de Energia DES-03 AC/PC	unid.	1,000	-	-	
Escavação Manual de Material de 1ª categoria	m³	81,240	-	-	
Escoramento Convencional	m³	91,400	-		
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 MPa) A/C < 0,65	m³	14,805	-	-	
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	72,608			

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C < 0,55	m³			2,340	
Forma de placa compensada plastificada	m²	280,034		11,120	
Dreno de PVC 75 mm	m	20,000			
Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPA 04 - areia e brita comerciais	m	15,100			
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	45,700			
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m	0,000			
Execução de furos em concreto Ø12,5mm.	unid.	46,000	-	-	
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	0,942	3,995		
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg	6.781,730		120,662	
Guarda-corpo concreto pré-moldado	m		38,200		
Demolição de dispositivos de concreto simples	unid.		4,300	-	
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²		11,155		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²		11,155		
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injenção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	m²		16,060		
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²		1,725		
OUTROS					
Instalação do Canteiro de Obra.	unid.	-	-	-	0,937
Manutenção do Canteiro de Obra.	mês	-	-	-	53,000
Mobilização e Desmobilização de Pessoal e Equipamentos.	unid.	-	-	-	0,500

Atestamos ainda que os serviços foram executados conforme projetos, de acordo com as especificações contratuais e de acordo com as normas técnicas pertinentes, aceitos e aprovados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.
Lavrei o presente Atestado – CONTRATO UT-21-008/2004 – Consol – Engenheiros Consultores Ltda.
Aracaju/SE, 30 de junho de 2021.

Eng. Civil Alexandre Monteiro da Cunha
CREA - 270049182-3 RNP/SE
Superintendente Regional no Estado de Sergipe – DNIT

Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Monteiro da Cunha**, **Superintendente Regional no Estado de Sergipe**, em 30/06/2021, às 12:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8540668** e o código CRC **349C90A1**.

Referência: Processo nº 50621.600785/2017-32 SEI nº 8540668

Av. Maranhão, 1890
CEP 49.087-420
Aracaju/SE |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450319/2021, emitida em 19/07/2021

Certidão nº 450319/2021
19/07/2021, 11:42
Chave de Impressão: yZZ21
O documento neste ato registrado foi emitido em 19/07/2021 e contém 43 folhas

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Rondônia

Certidão Nº: 00018897

Autenticidade: 72479-F177A-F88CD-FB032-2372B

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Protocolo:	Selo:	Emissão:
PRO-00157410/18	A-014 377 . A-014 383	11/05/2018

Carteira:	Profissional:	Folha:
11390D MG	ISMAR GODINHO PEREIRA	1

C.P.F:	Título:
72707003891	ENGENHEIRO CIVIL /

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ACIMA QUALIFICADO REGISTROU A "ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART", CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDAO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUCAO E CONCLUSAO DA OBRA E/OU SERVICO INDICADO CONFORME DESCRICAO ABAIXO:

Nº ART:	Registrada em:	Baixada em:
8207198647	01/02/2011	11/05/2018

Endereço Obra:	Bairro:
BR-425/RO,TR°:ENTR° BR-364(A)(ABUNÃ)-FT.BRASIL/BOLÍVIA	(GUAJARÁ-MIRIM)SBT° ENTR BR-364(:

CEP:	Cidade:	UF:
78.000-000	DIVERSAS	RO

Proprietário/Contratante:
DEPTO NAC.INFRAEST.TRANSPORTES-DNIT

Empresa:
2267EMRO CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Atividade Técnica	Área de Competencia	Tipo de Obra
Supervisão, coordenação e	RODOVIAS	SUPERVISÃO /
Valor do Contrato	**Número do Contrato**	**Dimensão**
5.692.484,84	RO/AC 10000933/2010	0
Participação Técnica	**Motivo**	**Vinculo**
INDIVDUAL	NORMAL	EMPREGADOR

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DAS OBRAS DE RESTAURAÇÃO NA RODOVIA BR-425/RO, TRECHO: ENTRº BR-364(A)(ABUNÃ) - FRONTEIRA BRASIL/BOLÍVIA (GUAJARÁ - MIRIM), SUBTRECHO: ENTRº BR-364(B) - FRONTEIRA BRASIL/BOLÍVIA (GUAJARÁ-MIRIM), SEGMENTO: KM 17,70 - KM 142,70, COM 125,0 KM DE EXTENSÃO, LOTE ÚNICO, CONF. CONTRATO SR-RO/AC
1.0.00.0933/2010, DE 01/12/2010

ESTE DOCUMENTO FOI EMITIDO POR MEIOS ELETRONICOS. SUA AUTENTICIDADE DEPENDE DO CODIGO ACIMA ESPECIFICADO. PARA VERIFICACAO CONSULTE O SITE WWW.CREARO.ORG.BR, CLIQUE EM CERTIDOES E INFORME O CODIGO.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 014.377

DNIT

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE RONDÔNIA
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NOS ESTADOS DE RONDÔNIA E ACRE – CNPJ – 04.892.707/0001-00.

REQUERENTE: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., pessoa jurídica de direito privado, regularmente inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, com sede na cidade de Belo Horizonte/MG, na Rua Hermílio Alves, nº. 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente **EXECUTOU**, através de seu responsável técnico, elencado abaixo, conforme **CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº. SR-RO/AC 1.0.00.0933/2010-00** assinado entre ambos em 01 de Dezembro de 2010, a seguinte obra:

1. OBJETO:
Execução dos Serviços de Supervisão das Obras de Restauração na Rodovia BR-425/RO

2. PERÍODO DE EXECUÇÃO: 12 de Dezembro de 2010 a 31 de Julho de 2017

3. LOCAL DE EXECUÇÃO:

(1) RODOVIA: BR-425/RO

(2) TRECHO: Entrº. BR-364(A) (Abunã) – Fronteira Brasil /Bolívia (Guajará – Mirim)

(3) SUBTRECHO: Entrº. BR-364(B) – Fronteira Brasil / Bolívia (Guajará – Mirim)

(4) SEGMENTO: km 17,70 – km 142,70

(5) EXTENSÃO: 125,00 km

4. NATUREZA:

Supervisão executada por consultoria especializada em engenharia rodoviária, com a habilitação requerida no edital, inclusive na área de meio ambiente, para dar suporte técnico, necessário e indispensável à atribuição do DNIT de fiscalizar as pertinentes obras. Trata-se de segmento urbano, com execução de obras de arte especiais e drenagem urbana de grande porte.

5. ABRANGÊNCIA:

Os serviços de supervisão realizados compreenderam:
a) Verificação da efetividade da gestão da qualidade técnica e ambiental das obras;
b) Medição e avaliação dos serviços e obras de engenharia e meio ambiente;
c) Monitoramento da implementação das medidas de proteção ambiental.
d) Relatórios parciais e final.
e)Serviços de consultoria rodoviária em geral.

6. RESPONSABILIDADES:

A supervisora da obra respondeu:
a) Pelos serviços definidos pelo edital e termo de referência como de responsabilidade da supervisora, entre os quais as medições mensais das obras executadas;
b) Pela verificação da efetividade da gestão da qualidade da(s) construtora(s), em especial pelo conjunto dos controles geométrico e tecnológico, cuja execução será de responsabilidade da(s) construtora(s); à supervisora não caberá, portanto, nos termos do edital, a responsabilidade pela qualidade de cada verificação geométrica ou ensaio tecnológico específico;
c) Pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;

d) Pela eficácia de medidas de redução de acidentes e aumento da segurança de trânsito durante as obras e por aperfeiçoamentos e/ou correções de aspectos inadequados ou insuficientes observados "in loco";
e) Pelos elementos, dados, informações, registros, análises e conceituações sobre as obras as construtoras apresentadas à fiscalização do DNIT.

7. ATRIBUIÇÕES:

a) Verificação da efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão da Qualidade adotado(s) pela construtora(s).
b) Acompanhamento da execução de cada etapa das obras contratadas e o cumprimento pela(s) construtora(s) das obrigações contratuais; informação tempestiva à fiscalização do DNIT a constatação de ocorrências em que caibam o registro e a comunicação formal.
c) Elaboração e manutenção atualizada do controle físico-financeiro da obra.
d) Elaboração, em modelo específico, as medições mensais das obras executadas pela(s) construtora(s) e submeter às medições, com os elementos e dados de campo, para as aprovações pela fiscalização do DNIT.
e) Participação de soluções, em conjunto com a(s) construtora(s) e/ou o DNIT, de questões técnicas e/ou contratuais das obras em andamento, seja por rotina ou por iniciativa de qualquer das partes envolvidas.
f) Esclarecimento de dúvidas e prestação das informações de projeto necessárias à completa e adequada execução das obras pela(s) construtora(s).
g) Acompanhamento e a implementação da Reabilitação Ambiental, prevista, nos seguintes aspectos:

- g.1) implantação de projetos ambientais de áreas específicas e, em particular, de projetos especiais para voçorocas, áreas de jazidas, etc.
- g.2) implantação de projetos paisagísticos complementares à reabilitação ambiental de áreas degradadas; e
- g.3) verificação da eficácia de medidas de proteção ambiental adotadas em função de padrões pré-estabelecidos, em especial quanto à qualidade da água de mananciais que abasteçam núcleos urbanos e de processos erosivos porventura detectados na faixa de domínio da rodovia.

h) Elaboração de relatório mensal de avaliação técnica e ambiental da(s) construtora(s), com abordagem de:

- h.1) efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão de Qualidade da(s) construtora(s);
- h.2) qualidade das obras de engenharia e de meio ambiente executadas no período;
- h.3) pessoal e equipamentos mobilizados pela(s) construtora(s) e cronograma(s) físico-financeiro(s) de andamento das obras;
- h.4) verificação da compatibilidade das deflexões previstas em projeto com a efetivamente obtidas nas camadas do(s) pavimento(s), a serem determinadas pela(s) construtora(s), por viga(s) Benkelman, sob monitoramento da supervisora;
- h.5) segurança ocupacional no canteiro de obras;
- h.6) eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito durante as obras.

i) Elaboração relatório mensal com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento das obras;
j) Elaboração do Relatório Final da Obra, de acordo com modelo do DNIT.
k) Elaboração do Projeto como executado/construído ("as built") e protocolado junto a Superintendência.
l) Levantamento topográfico georeferenciado, de eventuais ocupações da faixa de domínio da rodovia, com o cadastro de edificações, benfeitorias e interferências de serviços públicos para efeito de desapropriações e remanejamentos do Km 17,70 ao Km 142,70 da rodovia BR 425/RO.
m) Levantamento dos serviços executados e a executar para efeito de subsidiar a elaboração do projeto dos serviços remanescentes relativo à restauração na rodovia BR 425/RO no intervalo entre os Km 17,70 ao Km 142,70..

n) Elaboração do Projeto Executivo dos Serviços Remanescentes das obras de restauração na rodovia BR 425/RO no intervalo entre os Km 17,70 ao Km 142,70.
o) Prestação de serviços da assessoria junto ao DNIT quanto a elaboração de respostas e justificativas acerca de questionamentos dos órgãos Municipais, Estaduais e Federais, referentes à rodovia BR 425/RO entre os Km 17,70 ao Km 142,70.

8. EQUIPE TÉCNICA:

8.1) Responsáveis Técnicos:

Coordenador: Engº. Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11390/D
(ABR/2014 - NOV/2016) – **32 MESES**

Eng.Residente: Cláudio Marcos Ferreira Grama – CREA/SP Nº. 0601765610/D
(JUN/2014 - JUN/2017) – **37 MESES**

Eng. Residente: Ismar Godinho Pereira Filho – CREA/MG Nº 182404/D
(DEZ/2014 - SET/2016) – **22 MESES**

9. DESCRIÇÃO E QUANTITATIVOS DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS DE OBRAS EXECUTADAS:

O escopo é constituído de restauração e reabilitação da rodovia com o objetivo primordial de reforçar o pavimento existente, complementado com melhoramentos localizados, que venham possibilitar a correção de deficiências encontradas. Os melhoramentos se destacam da seguinte forma:

a) Readequação da Seção da Pista Existente: A seção existente não possui uma configuração uniforme em toda a extensão. Optou-se por um melhoramento de ordem geral, utilizando-se uma seção com 2 faixas de trafego de 3,50 m, mais os acostamentos de 2,00 m e largura para os dispositivos de drenagem com 1,00 m, totalizando uma plataforma de 13,00 m.
b) Interseção da BR-425 com a BR-364.
c) Readequação do greide existente do km 17,7 ao km 24,7.
d) Readequação do greide existente do km 48,2 ao km 49,7.
e) Travessia Urbana de Araras.
f) Recuperação de taludes no encontro da Ponte Sobre Rio Misericórdia.
g) Travessia Urbana de Nova Mamoré
h) Recuperação de taludes no encontro da Ponte Sobre Rio Lages
i) Recuperação de taludes no encontro da Ponte Sobre Rio Bananeiras.
j) Interseção da BR-425 com a BR-421.
k) Travessia Urbana de Guajará-Mirim.

A supervisão acompanhou os seguintes principais serviços:
a) Terraplenagem, verificando os volumes de movimentação de terra, suas respectivas origens e destinos com as respectivas distâncias de transporte, verificando a geometria do corpo estradal estabelecida pelo projeto geométrico e as características físicas e morfológicas da região, consubstanciadas pela caracterização geotécnica dos materiais encontrados.
b) Drenagem e OAC, verificando a correta implantação dos dispositivos definidos em projeto.
c) Pavimentação, verificando a execução de pavimento novo ou restauração, de acordo com o projeto.
d) Obras Complementares, verificando a correta implantação dos dispositivos definidos em projeto.
e) Proteção ao Meio Ambiente, verificando as ações que visam recompor a recuperação ambiental das áreas que por qualquer motivo ou intervenção necessitam de melhorias após seu manejo.

f) Elaboração do Projeto como executado/construído ("as built") e protocolado junto a Superintendência.
g) Levantamento topográfico georeferenciado, de eventuais ocupações da faixa de domínio da rodovia, com o cadastro de edificações, benfeitorias e interferências de serviços públicos para efeito de desapropriações e remanejamentos do Km 17,70 ao Km 142,70 da rodovia BR 425/RO.
h) Levantamento dos serviços executados e a executar para efeito de subsidiar a elaboração do projeto dos serviços remanescentes relativo à restauração na rodovia BR 425/RO no intervalo entre os Km 17,70 ao Km 142,70.
i) Elaboração do Projeto Executivo dos Serviços Remanescentes das obras de restauração na rodovia BR 425/RO no intervalo entre os Km 17,70 ao Km 142,70.
j) Prestação de serviços da assessoria junto ao DNIT quanto a elaboração de respostas e justificativas acerca de questionamentos dos órgãos Municipais, Estaduais e Federais, referentes à rodovia BR 425/RO entre os Km 17,70 ao Km 142,70.

A supervisão também executou ensaios de solo, pavimento e concreto, visando garantir a qualidade dos trabalhos executados e materiais empregados.

A supervisão executou/elaborou no período vigente dos contratos as Revisões de Projetos em Fase de Obras bem como a análise da solicitação e parecer visando sua aprovação por parte do DNIT, como sendo:

Contrato 0000762/2013 – Lote 01 – executora Rondônia Transportes e Serviços Ltda

Primeira Revisão de Projeto em Fase de Obra, em outubro de 2014
Segunda Revisão de Projeto em Fase de Obra, em maio de 2015

Contrato 0000763/2013 – Lote 02 – executora Rondônia Transportes e Serviços Ltda

Primeira Revisão de Projeto em Fase de Obra, em outubro de 2014
Segunda Revisão de Projeto em Fase de Obra, em maio de 2015
Terceira Revisão de Projeto em Fase de Obra, em novembro de 2015.

A seguir, segue-se demonstrativo dos quantitativos realizados:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m2	415.720,00
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material de 1ª Cat.		
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50m	m3	175.759,50
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m3	3.859,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m3	5.758,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 400 a 600m c/ escavadeira	m3	548,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m3	725,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 800 a 1000m c/ escavadeira	m3	889,00

Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1000 a 1200m c/ escavadeira	m3	2.171,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1200 a 1400m c/ escavadeira	m3	841,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m3	6.540,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1600 a 1800m c/ escavadeira	m3	2.089,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1800 a 2000m c/ escavadeira	m3	1.543,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m3	16.234,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m3	29.975,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 5000 a 7000m c/ escavadeira	m3	16.111,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 7000 a 9000m c/ escavadeira	m3	30.020,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 9000 a 10000m c/ escavadeira	m3	4.949,00
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 10000 a 15000m c/ escavadeira	m3	7.197,00
Escavação e carga de mat.de jazida DMT 3,8 km (emprést. concentrado)	m3	182.682,90
Escavação e carga de mat. de jazida DMT 4,0 km (emprést. concentrado)	m3	141.439,50
Esc. carga transp. mat 3ª cat. DMT 50 a 200m	m3	157,00
Esc. carga transp. mat 3ª cat. DMT 400 a 600 m	m3	678,00
Esc. carga transp. mat 3ª cat. DMT 600 a 800 m	m3	936,00
Esc. carga transp. mat 3ª cat. DMT 800 a 1000 m	m3	177,00
Esc. carga transp. mat 3ª cat. DMT 3000 a 5000 m	m3	178,00
Compactação de aterro 100% PN (Corpo de aterro)	m3	142.271,41
Compactação de aterro 100% PI (Acabamento de Terraplenagem)	m3	338.439,15
DRENAGEM E OAC		
Escavação mecânica de vala em mat.1a cat.	m3	38.333,94
Reaterro e compactação	m3	39.892,09
Corpo BSTC D=0,60m	m	148,00
Corpo BSTC D=0,80m	m	768,00
Boca BSTC D=0,80m normal	und	6,00
Corpo BSTC D=1,00m	m	156,00
Boca BSTC D=1,00m normal	und	12,00
Corpo BSTC D=1,20m	m	148,00
Boca BSTC D=1,20m normal	und	12,00
Corpo BDTC D=1,00m	m	9,00
Boca BDTC D=1,00m normal	und	4,00
Corpo BDTC D=1,20m	m	102,00
Boca BDTC D=1,20m normal	und	4,00
Corpo BTTC D=1,00m	m	2,00
Boca BTTC D=1,20m normal	und	1,00
Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m alt. 2,50 a 5,00 m	m	31,00
Boca BSCC 2,00 x 2,00 m normal	und	4,00
Corpo BSCC 2,50 x 2,50 m alt. 2,50 a 5,00 m	m	13,00
Boca BSCC 2,50 x 2,50 m normal	und	2,00
Corpo BSCC 3,00 x 3,00 m alt. 2,50 a 5,00 m	m	27,00
Boca BSCC 3,00 x 3,00 m normal	und	2,00
Corpo BDCC 3,00 x 3,00 m alt. 2,50 a 5,00 m	m	10,00
Boca BDCC 3,00 x 3,00 m normal	und	2,00
Caixa Coletora de Sargeta Tipo CCS 01	und	11,00
Valeta prot.cortes c/revest.concreto - VPC 03	m	595,00
Valeta prot.aterro c/revest. concreto - VPA 03	m	4.299,00
Colchão Drenante p/ corte em rocha - DPR	m3	1.872,00

Atestado registrado mediante vinculação à responsável técnico
CREA - RO
A 014.382

DNIT

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE RONDÔNIA
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Dreno longitudinal prof. p/corte em rocha - DPR 01	m	780,00
Dreno longitudinal prof. p/corte em solo - DPS 08	m	2.541,00
Boca saída p/ dreno longitudinal prof. BSD 02	und	16,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	9.352,85
Sarjeta triangular de concreto - STC 04	m	440,00
Meio fio de concreto - MFC 01	m	31.534,90
Meio fio de concreto - MFC 05	m	19.275,00
Entrada d'água - EDA 01	und	377,00
Entrada d'água - EDA 02	und	137,00
Descida d'água tipo rap. - canal retang.- DAR 02	m	214,20
Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 02	m	2.091,00
Dissipador de energia - DES 02	und	33,00
Dissipador de energia - DES04	und	17,00
Dissipador de energia - DEB 01	und	89,00
Dissipador de energia - DEB 02	und	277,00
Dissipador de energia - DEB 05	und	6,00
Dissipador de energia - DEB 06	und	4,00
Dissipador de energia - DEB 08	und	1,00
Dissipador de energia - DEB 09	und	2,00
Boca de Lobo Dupla Grelha concreto BLD 03	und	22,00
Caixa de Ligação e Passagem CLP 02	und	3,00
Caixa de Ligação e Passagem CLP 03	und	14,00
Poço de Visita Tipo PVI 03	und	6,00
Poço de Visita Tipo PVI 05	und	1,00
Chaminé dos poços de visita - CPV 01	und	18,00
Tub. Drenagem Urbana D = 0,40 m s/ berço	m	44,00
Remoção de bueiros existentes	m	177,60
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento Flexível		
Regularização do subleito	m²	623.699,11
Sub-base estabilizada granulometricamente (Casc. Lateritico)	m³	137.786,14
Base de mistura de cascalho laterítico (80%) e areia (20%)	m³	153.849,00
Imprimação	m²	1.426.876,37
Pintura de ligação	m²	2.485.132,13
Reciclagem do revestimento (TSD) e da base com incorp. de 40% de brita	m³	81.081,00
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa B)	t	134.757,24
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa C com polimero)	t	88.400,18
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa C)	t	4.732,77
Fresagem Continua do revestimento existente (CBUQ)	m³	1.037,00
CBUQ - Massa Fina	t	1.073,40
Remendo profundo com demolição mecanica	m³	416,92
Remendo superficial (Tapa Buraco)	m³	96,50
Reconfecção da base existente c/ incorporação do revest. (TSD): função estrutural - sub-base	m³	9.310,00
Tratamento Superficial Duplo	m²	1.318.934,51
Remoção de Camadas Granulares de Pavimento	m³	2.068,50
Remoção de Revestimento Existente	m³	206,85

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 014.383

DNIT

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE RONDÔNIA
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Aquisição de Materiais Betuminosos		
Aquisição de CM-30	t	1.712,60
Aquisição de CAP 50/70	t	7.056,58
Aquisição de CAP 60/85	t	4.860,31
Aquisição de RR-1C	t	993,77
Aquisição de RR-2C	t	3.956,01
Transporte de Materiais Betuminosos		
Transporte de CM-30	t	1.712,60
Transporte de CAP 50/70	t	7.056,58
Transporte de CAP 60/85	t	4.860,31
Transporte de RR-1C	t	993,77
Transporte de RR-2C	t	3.956,01
OBRAS COMPLEMENTARES		
Abrigo metálico para ônibus	un	14,00
Cerca Arame farpado com suporte de madeira	m	73.670,00
Passeio em concreto com Ciclovia	m2	16.200,00
PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE		
Hidrossemeadura	m²	303.016,16
Plantio de Arbustos e Arvores	un	3.894,00
Enleivamento	m²	50.877,54

Atestamos ainda que os serviços foram executados conforme projetos, de acordo com as especificações contratuais e de acordo com as normas técnicas pertinentes, aceitos e aprovados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

Lavrei o atestado

Porto Velho/RO, 09 de Maio de 2018.

Claudio André Neves
Superintendente Regional Substituto
SR/DNIT/RO

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1420150006677
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional ISMAR GODINHO PEREIRA..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: ISMAR GODINHO PEREIRA.....
Registro: 04.0.0000011390..... RNP: 1404099042.....
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.....
.....
.....
Número ART: 14201200000000915079.. Tipo de ART: Obra/Servico - Nova ART.....
Registrada em: 28/12/2012..... Baixada em: 14/8/2014.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Individual.....
Empresa Contratada: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES.....
.....
Contratante: DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS CPF/CNPJ: 17309790000194
Logradouro: AVENIDA DOS ANDRADAS..... Nº: 1120..
Complemento: ..... Bairro: CENTRO.....
Cidade: BELO HORIZONTE..... UF: MG..... CEP: 30120-010
Contrato: PRC-24.014/2012..... celebrado em ..... Vinculado à ART: .....
Valor do contrato: R$ 5968119,98..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO.....
Ação institucional: ÓRGÃO PÚBLICO.....
Endereço da obra/serviço: TRECHO TRECHO ENTRº MG/010 - ENTRº MG/424..... Nº: .....
Complemento: RODOVIA LMG/800..... Bairro: .....
Cidade: CONFINS..... UF: MG..... CEP: 33500-000
Data Início: 10/12/2012 Conclusão efetiva: 14/8/2014. Coord. Geográficas: .....
Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código: .....
Proprietário: DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS CPF/CNPJ: 17309790000194
Atividade Técnica: SUPERVISÃO EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO TRANSPORTES RODOVIAS(ESTRADAS) , Quantidade 3766,00 , Unidade km.....
.....
.....
.....
.....
.....

Observações

SERVIÇOS DE APOIO Á SUPERVISÃO DE OBRAS RODOVIÁRIAS CONF. CONTRATO PRC-24.014/2012.....
.....
.....
.....

Informações Complementares

.....
.....
.....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 180182 a 180207, o documento contendo 26 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420150006677/2015
02/10/2015 , 16:16:57
1420150006677

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.
A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.org.br)
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0062768.2300/2015-0, à vista de documentos constantes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária e apresentados pela solicitante, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessado	: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES**
CNPJ	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermílio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PRC-24.014/2012
Trechos	: Entrº MG-010 - Entrº MG-424 (Rodovia LMG/800)
Subtrechos	: » Interseção Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN) (estaca 6000) Terminal de passageiros e serviços (TPS) (estaca 6219+1,91 = estaca 4000) com 4,381 km de extensão » Terminal de passageiros e serviços (TPS) (estaca 6219+1,91 = estaca 4000) - Entrº Contorno Norte de Lagoa Santa (estaca 4188+6,769 = estaca 509) com 3,766 km de extensão
Natureza dos Serviços	: Serviços de apoio à supervisão de obras rodoviárias
Valor contratual	: R$ 5.968.119,98 (cinco milhões, novecentos e sessenta e oito mil, cento e dezenove reais e noventa e oito centavos) à preços iniciais de março/2012
Período de Execução	: 21/02/2013 à 14/08/2014 (19ª Medição Final)

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiros	Data Registro CREA
Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D - Supervisor	28/12/2012
Maurício de Lana - CREA/MG 8.232/D - Consultor	04/02/2013
Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12.350/D - Terraplenagem/Pavimentação	04/02/2013
Marcus Vinicius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D - Obra de arte especial	04/02/2013
Renato Nogueira Silva - CREA/MG 10.130/D - Terraplenagem / Sinalização	04/02/2013
Abelardo Colares Luz - CREA/MG 22.817/D - Residente	04/02/2013











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSULTORIA		
Equipe técnica		
• Engenheiro coordenador	17,167	mês
• Consultor	2.110,000	h/h
• Engenheiro sênior	53,988	mês
• Engenheiro de estruturas	18,000	mês
• Inspetor de obra de arte especial	50,567	mês
• Chefe de seção técnica	17,966	mês
• Inspetor de terraplenagem, drenagem e pavimentação	72,000	mês
• Topógrafo chefe	39,631	mês
• Auxiliar de topografia	34,700	mês
• Nivelador	32,434	mês
• Auxiliar de laboratório	14,966	mês
• Laboratorista de solos, asfalto e concreto	12,667	mês
• Cadista	35,435	mês
• Técnico em avaliação de imóveis	26,704	mês
Equipe de apoio técnico e administrativo		
• Calculista	16,968	mês
• Chefe de escritório	17,734	mês
• Auxiliar de serviços gerais	19,734	mês
• Operador de computador	17,333	mês
• Assistente de processamento de dados	23,534	mês
Apoio logístico		
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	18,000	mês
• Escritório com mobiliário	18,000	mês
• Nível e acessórios	15,267	mês
• Estação total e acessórios	36,201	mês
• Microcomputador e periféricos	147,535	mês
• Veículo tipo Gol ou similar sem motorista	144,000	mês
• Veículo tipo Kombi ou similar com motorista	37,668	mês
• Relatório de acompanhamento de obras (1 volume/mês em 3 vias)	51,000	un
• Relatório "as built" das obras (3 volume/obras em 3 vias)	7,000	un
• Serviços gráficos	17,734	mês

CONFERE COM O ORIGINAL
1598
MATRÍCULA
Livro
NOME



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Veículos e equipamentos		
• Impressora jato de tinta color (A-4)	35,934	mês
• Impressora jato de tinta color (A-3)	16,934	mês

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO, CONFORME

CONTRATO DISCRIMINADO ABAIXO

CONTRATO PRC-22.025/2013 - CONSTRUTORA BARBOSA MELLO S.A

» TRECHO: ENTRº MG-010 - ENTRº MG-424

Subtrecho → Entrº Lagoa Santa (AITN) - Entrº MG/424

(Duplicação, melhoramento, pavimentação e restauração)

CONSULTORIA		
• Administração local	1,000	vb
• Administração local (referente ao grupo de serviços 139 - Serviços Especiais)	1,000	vb
• Acompanhamento sismográfico	153,000	h
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvore, arbustos e vegetação rasteira (execução na espessura de até 30cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	961.749,192	m²
• Corte de árvore nativa com moto-serra 0,15m ≤ Ø < 0,30m, acima de 1.000 unidades	15.742,000	un
• Corte de árvore nativa com moto-serra Ø ≥ 0,30m - acima de 1.000 unidades	3.761,000	un
• Carga mecânica, transporte, descarga e espalhamento de material de qualquer natureza resultante de desmatamento, destocamento e limpeza para bota-fora, com caminhão - DMT = 2,00 a 4,00 km	129.046,689	m³xkm
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 2500 m	5.468.816,311	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria DMT 0 a 2500 m	190,491	m³
• Escavação manual em material de 1ª categoria	15,678	m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	35.202,621	m³
• Reaterro manual de vala	2.172,464	m³
• Apiloamento de fundo de valas	10.493,931	m²
• Compactação de aterro com sapo compactador	43.657,697	m³



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Compactação de bota-fora a 95% do proctor modificado	875.837,551 m³
• Compactação de bota-fora a 80% proctor normal	2.135.395,000 m³
• Compactação de aterro a 100% proctor internormal (150% proctor normal)	131.499,151 m³
• Compactação de aterro a 95% proctor normal	1.630.618,306 m³
• Escalonamento de taludes de aterro	51.748,160 m³
• Regularização da fundação do aterro envelopado (PN) aterro envelopado	3.220,000 m²
• Escavação, carga e transporte em caminhão de material de 1ª categoria para escalonamento denteamento da fundação de aterro envolopado - DMT 2000 a 2500m (aterro envelopado)	4.830,000 m³
• Execução de aterro envelopado com utilização de areia, com reforço de manta geotêxtil tecida, incluindo o fornecimento da areia (aterro envelopado)	30.095,240 m³
• Transporte da areia para a execução de aterro envelopado - DMT = 19,00 a 29,00 km (aterro envelopado)	672.197,132 m³xkm
• Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tecida, resistência à tração 50 KN/m no sentido longitudinal e 10 KN no sentido transversal (tipo Propex 50x10 ou similar) aterro envelopado	165.295,200 m²
• Compactação com sapo vibratório de bordo do aterro envelopado em areia reforçado com geotêxtil (aterro envelopado)	2.764,440 m³
• Compactação hidráulica e com rolo liso de aterro envelopado em areia (100 PN) com interferência de manta geotêxtil (aterro envelopado)	25.326,700 m³
• Revestimento e proteção da face externa do muro em aterro envelopado, com placas pré-moldadas em concreto armado, Fck 15 MPa (utilizar formas de madeira compensada ou metálica na moldagem da face externa - concreto aparente) tipo 2 0,60m x 0,60m (aterro envelopado)	4.725,280 m²
• Soleira e arremates em concreto simples, Fck 9 MPa (aterro envelopado)	260,000 m³
• Carga, transporte, descarga e empilhamento de material lenhoso - DMT 1,0 a 5,0 km	1.860,300 m³
• Carga mecânica, transporte, descarga e espalhamento de material de qualquer natureza resultante de desmatamento, destocamento e limpeza para bota-fora, com caminhão - DMT 0 a 2,0 km	34.609,254 m³xkm
• Muro de arrimo em gabião-caixa (galvanizado) - (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	2.298,240 m³
• Transporte de pedra de mão - DMT 10,0 a 15,0 km	28.890,456 m³xkm



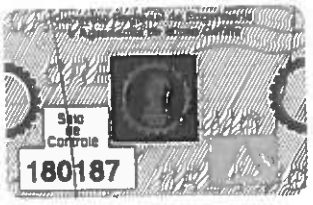








DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Adicional de transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 2500 a 5000 m	763.052,893	m³
• Carga e descarga de material de 1ª categoria	78.543,880	m³
DRENAGEM		
• Bueiro simples tubular de concreto classe CA-1 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,40m - corpo	38,000	m
BSTC Ø 0,60m - corpo	1.847,150	m
BSTC Ø 0,60m - boca	4,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo	2.338,770	m
BSTC Ø 0,80m - boca	6,000	un
BSTC Ø 1,00m - corpo	339,100	m
BSTC Ø 1,20m - corpo	271,800	m
BSTC Ø 1,20m - boca	3,000	un
• Bueiro simples celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BSCC 1,00m x 1,00m - corpo	262,700	m
BSCC 1,00m x 1,00m - boca	1,000	un
BSCC 1,50m x 1,50m - corpo	586,500	m
BSCC 2,00m x 2,00m - corpo (para travessia da fauna)	61,200	m
BSCC 2,00m x 2,50m - corpo	215,000	m
BSCC 2,00m x 2,50m - boca	2,000	un
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,20m - corpo	6,000	m
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,40m - corpo	32,000	m
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,60m - corpo	42,380	m
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,80m - corpo	219,310	m
• Demolição e remoção de caixa coletora de BSTC Ø = 0,80m	1,000	un
• Armação CA-50, para berço sobre aterro de BSTC Ø = 0,60 (berço de concreto armado), fornecimento, corte e instalação e transporte do aço	463,700	kg
• Armação CA-50, para berço sobre aterro de BSTC Ø = 0,80 (berço de concreto armado), fornecimento, corte e instalação e transporte do aço	217,413	kg
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	1.394,738	m³
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 78/50 usada também como valeta de banqueta de cortes e aterros	19.839,656	m



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 125/100	226,600	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 60cm tipo 30/10	25,700	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 100cm tipo 70/10	863,390	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 100cm tipo 70/15	779,290	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 100cm tipo 70/20	3.009,390	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/10	1.279,927	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/15	1.544,800	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/20	11.669,170	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/25	1.387,500	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/30	1.104,740	m
• Sarjeta de canteiro central, padrão DNIT, tipo SCC-02	7.811,550	m
• Sarjeta de canteiro central, padrão DNIT, tipo SCC-03	130,000	m
• Meio-fio de concreto, tipo DR.MF-01	1.596,332	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	15,000	un
• Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	60,000	m
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	13,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	4,000	un
• Descida d'água de concreto em aterro, tipo DR.DSA-01, com largura = 0,60m	71,100	m
• Descida d'água de concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01A com L = 0,90	122,900	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,00 m (estacionamentos)	473,500	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,10m	55,600	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,20 m	222,450	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,30m	125,400	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 2,00m (estacionamento)	719,600	m
• Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03A, L = 1,00m	1,000	un
• Dissipador de energia para saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterros, padrão DNIT, para BSTC Ø 0,80m tipo DEB-03	1,000	un



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dissipador de energia para saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterros, padrão DNIT, para BSTC Ø 1,20m tipo DEB-05	11,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,60m com altura		
0,00 < H menor ou igual a 1,60m	10,000	un
1,60m < H menor ou igual a 2,00m	22,000	un
2,00m < H menor ou igual a 2,40m	11,000	un
2,80m < H menor ou igual a 3,20m	1,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,80m com altura		
0,00 < H menor ou igual a 1,60m	3,000	un
2,00m < H menor ou igual a 2,40m	11,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 1,00m com altura		
0,00 < H menor ou igual a 2,00m	1,000	un
2,80m < H menor ou igual a 3,20m	1,000	un
3,20m < H menor ou igual a 5,00m	1,000	un
• Bacia de acumulação tipo I (jusante de saídas d'água e valetas de proteção)	2,000	un
• Bacia de acumulação tipo II (Jusante de bueiros de greide)	2,000	un
• Boca de lobo simples em concreto, tipo DR.BL-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,40m	1,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m	12,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-02, com poço de visita, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m	7,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-02, com poço de visita, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 1,00m	1,000	un
• Caixa coletora de sarjeta (CCS) com grelha de concreto pardão DNIT (TCC-01) tipo CCS-02 para BSTC Ø 0,80m para h = 2,00m	1,000	un
• Caixa coletora de sarjeta (CCS) com grelha de concreto pardão DNIT (TCC-01) tipo CCS-06 para BSTC Ø 0,80m para h = 2,50m	1,000	un
• Caixa coletora de sarjeta (CCS) com grelha de concreto pardão DNIT (TCC-01) tipo CCS-10 para BSTC Ø 0,80m para h = 3,00m	1,000	un



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dreno de talvegue DR-DT (longitudinal e/ou espinha de peixe) de pedra de mão com dimensões de 1,00m de altura por 0,80m de largura, com manta geotêxtil não tecida de gramatura 300g/m², tipo Almoco A/300 ou similar (execução incluindo a escavação, fornecimento e transporte dos materiais, exceto transporte da pedra (estacionamentos)	872,498	m
• Dreno profundo com brita, sem selo com 1,50m x 0,40m envolvido em manta geotêxtil não tecida, com tubo de polietileno de alta densidade perfurado, de 100mm, tipo DR.DP-02 (execução incluindo a escavação, fornecimento de todos os materiais, além do transporte da manta e tubo) para o trecho e rebaixo	17.817,662	m
• Colchão drenante de brita (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	177,840	m³
• Dreno sub-superficial, tipo DSS-06 (DER/MG), de 0,40m x 0,40m, material drenante com granulometria entre os diâmentros 2,0 a 2,5 cm, tubo perfurado, com diâmetro de 5,0 de polietileno de alta densidade (PEAD), manta geotêxtil não tecida com resistência à tração de 7 KN/m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais, exceto o transporte do material drenante)	3.126,000	m
• Transporte de pedra de mão para empedramento fundação de bueiros - DMT 8,00 a 12,00 km	12.734,333	m³xkm
• Transporte de brita para dreno profundo e sub-superficial e colchões drenantes DMT 5,00 a 9,00 km	85.289,401	m³xkm
• Transporte de pedras de mão para drenos de talvegue - DMT 8,00 a 12,00 km	6.645,108	m³xkm
• Demolição e remoção de sarjeta	8.002,000	m
• Demolição e remoção de meio-fio	7.787,350	m
• Demolição e remoção de canal retangular de concreto armado, com 1,60m x 1,00m x 0,15m	215,000	m
• Manta geotêxtil não tecida, tipo BIDIM RT-16 ou similar, gramatura 300g/m²	1.159,800	m²
• Descida d'água de concreto em corte, tipo DR.DSC-01, com largura = 0,80m	22,000	m
• Bueiro simples tubular de concreto, classe CA-3 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação) BSTC Ø 1,00m - corpo	87,700	m
• Bueiro simples tubular de concreto (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação) BSTC Ø 1,00m - boca	2,000	un

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dissipador de energia para saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterros, padrão DNIT, para BSTC Ø 1,00m tipo DEB-04	1,000	un
• Bueiro duplo tubular de concreto, classe CA-1, (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço exclusive escavação e compactação) BDTC Ø 1,20m - corpo	366,800	m
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,60m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	7,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 1,00m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	2,000	un
• Caixa de passagem especial - CPE05	5,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m com altura (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)		
1,60m < H menor ou igual a 2,00m	10,000	un
2,80m < H menor ou igual a 3,20m	1,000	un
2,40m < H menor ou igual a 2,80m	5,000	un
• Descida d'água de concreto em corte, tipo DR.DSC-01, com largura = 1,00m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos materiais)	110,000	m
• Canal retangular em concreto armado, com base = 0,60m e altura = 0,40m	280,000	m
PAVIMENTAÇÃO		
• Camada de macadame seco com pedra calçadinha e fechamento com bica corrida (execução completa, incluindo o fornecimento dos agregados) para rebaixo do subleito	21.115,075	m³
• Transporte de agregados (material pétreo) para o macadame seco (pedreira-pista) para rebaixo do subleito - DMT 5,00 a 9,00 km	153.507,613	m³xkm
• Regularização do subleito com proctor internormal	367.980,979	m²
• Sub-base de bica corrida estabilizada granulometricamente sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (execução incluindo o fornecimento de todos os materiais)	63.195,260	m³
• Transporte de bica corrida para sub-base até a pista (volume compactado) DMT 6,00 a 10,00 km	545.402,108	m³xkm

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Base de brita graduada melhorada com 3% de cimento, misturada em usina, compactada na energia do proctor modificado (execução incluindo o fornecimento de todos os materiais, inclusive o transporte do cimento)	47.582,143 m³
• Transporte da brita até a usina para base (volume compactado) DMT 1,00 a 3,00 km	91.201,728 m³xkm
• Transporte de brita graduada para a base até a pista (volume compactado) DMT 6,00 a 10,00 km	357.018,569 m³xkm
• Imprimação (incluindo transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	365.686,279 m²
• Pintura de ligação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	720.564,968 m²
• Pré-misturado a quente, incluindo o fornecimento dos agregados	20.704,860 m³
• Concreto betuminoso usinado a quente com CAP modificado por borracha (execução incluindo o fornecimento dos agregados)	19.833,015 m³
• Transporte de brita para pré-misturado a quente até a usina - DMT 1,00 a 3,00 km	40.045,164 m³xkm
• Transporte do pré-misturado a quente, da usina até a pista - DMT 6,00 a 10,00 km	154.592,527 m³xkm
• Transporte de brita para o concreto betuminoso usinado a quente até a usina (volume compactado) - DMT 1,00 a 3,00 km	29.363,567 m³xkm
• Transporte de areia para concreto betuminoso usinado a quente (volume compactado) DMT 16,00 a 25,00 km	75.923,955 m³xkm
• Transporte de filler para concreto betuminoso usinado a quente - DMT 6,00 a 10,00 km	2.949,149 m³xkm
• Transporte do concreto asfalto borracha usinado a quente da usina até a pista DMT 6,00 a 10,00 km	158.958,394 m³xkm
• Remoção do revestimento asfaltico em pré-misturado ou concreto betuminoso usinado a quente	130.034,052 m²
• Remoção da camada de material granular de base ou sub-base	41.008,719 m³
• Transporte de material removido - DMT 3,00 a 5,00 km	118.761,936 m³xkm
• Transporte de revestimento asfáltico removido - DMT 3,00 a 5,00 km	50.667,196 m³xkm
• Adicional de transporte de bica corrida para sub-base até a pista (volume compactado) DMT 10,0 a 23,1 km	176.504,699 m³xkm
• Adicional de transporte de brita até a usina para base (volume compactado) - DMT 3,0 a 15,0 km	256.969,965 m³xkm
• Adicional de transporte de brita para pré-misturado usinado a quente até a usina (volume compactado) - DMT 3,0 a 15,0 km	140.592,895 m³xkm
• Adicional de transporte de brita para concreto betuminoso usinado a quente até a usina (volume compactado) - DMT 3,0 a 15,0 km	90.439,240 m³xkm



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
• Linhas com pintura em plástico a frio bi-componente, estrutura na espessura de 3mm, ou em termoplástico ranhurado tipo RAIN LINE, na espessura de 3mm - Largura L = 0,15m	32.178,760	m
• Linhas com pintura em plástico a frio bi-componente relevo, ou em termoplástico alto relevo tipo VIBRA LINE, com espessura de 3mm no vale e 8mm no cume - Largura L = 0,20m	44.288,014	m
• Termoplástico pré-formado na espessura de 2,5mm ou plástico a frio bi-componente estrutura extrudada na espessura de 3mm - Largura L > 0,30m	681,312	m²
• Termoplástico pré-formado na espessura de 2,5mm ou plástico a frio bi-componente estrutura extrudada na espessura de 3mm - setas, dizeres e símbolos	1.143,626	m²
• Tacha refletiva monodirecional tipo IV da ABNT	4.469,000	un
• Tacha refletiva bidirecional tipo IV da ABNT	4.439,000	un
• Tachão refletivo monodirecional tipo IV da ABNT	379,000	un
• Tachão refletivo bidirecional tipo IV da ABNT	2.414,000	un
• Linhas de resina acrílica 0,4mm, largura = 0,10m (execução inclusive pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	56.930,262	m
• Linhas de resina acrílica 0,6mm, largura = 0,20m (execução inclusive pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	10.684,000	m
• Confecção e distribuição de folhetos informativos	300.000,000	un
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	38.100,625	m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	1.873,500	m
• Cerca de vedação com tela de alambrado e postes de concreto com complemento oblíquo, altura total de 2,00m e altura do alambrado de 1,70m com complemento oblíquo com fiadas de arame farpado 0,30m (fios de arame farpado a cada 10,0cm tela do alambrado com arame galvanizado de malha losangular de 40mmx60mm ou quadrangular de 50mmx50mm, diâmetro do fio BWG 10 (Ø = 3,4mm)	2.535,514	m
• Remoção de cercas	7.138,410	m
• Remanejamento de tela de vedação	710,000	m
• Passeio de concreto com Fck ≥ 15 MPa e com espessura de 6,0cm, junta seca 3,0m padrão SUDECAP (execução incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais)	928,852	m²
• Reposição de camada vegetal para áreas a serem terraplenadas	308.398,910	m²
• Conformação e proteção dos locais de bota-fora	227.196,865	m²



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimo e jazidas	19.050,000	m²
• Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimo e jazidas	19.050,000	m²
• Revestimento vegetal com grama em placas, incluído o transporte da grama (grama esmeralda) - Zoysia Japonica	312.007,204	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	327.523,420	m²
• Revestimento vegetal por hidrossemeadura com adição de matéria orgânica	151.371,134	m²
• Remoção de defensa metálica	3.260,000	m
• Desmontagem de alambrado frontal ao terminal de cargas do AITN	620,300	m
• Montagem de alambrado frontal ao terminal de cargas do AITN com reaproveitamento de materiais	330,000	m
• Aplicação de biomanta de fibra de côco, gramatura de 300g/m² (incluindo o fornecimento, transporte, colocação e irrigação)	96.776,765	m²
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Estaca raiz Ø = 310mm, executada em solo, exclusive armação para laje recobrimento de canal	4.408,790	m
• Armação CA-50 (para estacas) para laje recobrimento de canal	39.298,000	kg
• Concreto magro Fck ≥ 9 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais) bueiros celulares	130,917	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável Fck ≥ 25,0 MPa (execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais) para laje recobrimento de canal	1.000,483	m³
• Formas planas de compensado com revestimento resinado para laje recobrimento de canal	3.014,217	m²
• Cimbramento - escoramento em madeira para laje recobrimento de canal	2.564,753	m³
• Armação aço CA-50, para laje recobrimento de canal	93.636,000	kg
• Demolição de ponte existente em concreto armado (inclusive carga, transporte e descarga do material)	149,985	m³
• Cimbramento auxiliar para demolição de ponte existente	1.849,754	m³
• Piso em pranchas de madeira (demolição de ponte existente)	520,000	m²
• Remoção e transporte de vigamento metálica, peso unitário = 1,25 tonelada - DMT 40km (demolição de ponte existente)	30,000	un
• Demolição de concreto simples, incluindo a remoção do material demolido	2.520,530	m³
• Demolição de concreto armado	2.458,254	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Carga, descarga e espalhamento de material demolido	2.975,790	m³
• Transporte do material demolido - DMT 0 a 15 km	46.538,926	m³xkm
• Demolição mecânica de alvenaria	236,046	m³
• Concreto de cimento Portland, Fck ≥ 15,0 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	59,530	m³
• Armação aço CA-50	23.077,908	kg
• Formas planas de compensado com revestimento resinado	198,916	m²
• Concreto ciclópico de cimento Portland com 30% pedra de mão, Fck = 15,0 MPa (execução incluindo o fornecimento e transporte dos agregados)	56,750	m³
• Formas planas de compensando com revestimento resinado (execução incluindo desforma, fornecimento e transporte de todos os materiais)	156,900	m²
• Geocomposto drenante, tipo Macdrain FP2L - Macaferri ou similar (incluindo fornecimento transporte e aplicação)	434,125	m²
• Assentamento de tubo de PVC com 100mm perfurado, envolvido em manta geotêxtil não tecida M (incluindo o fornecimento e transporte de todo material)	90,000	m
• Concreto estrutural usinado e bombeável Fck ≥ 25,0 MPa (execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais)	46,700	m³
ÍNDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
• Abrigo duplo pré-moldado para passageiros (inclusive transporte e montagem)	3,000	un
SERVIÇOS ESPECIAIS		
• Serviços especializados de travessias através de perfuração horizontal por método não destrutivo para passagem de dutos de diâmetro externo 455mm, condutor 355mm	184,000	m
• Serviços especializados de travessias através de perfuração horizontal por método não destrutivo para passagem de dutos de diâmetro externo 355mm, condutor 280mm	79,000	m
• Serviços especializados de remanejamento de rede coletora de esgoto DN 300mm PVC, conforme projetos, especificação e padrões executivos, Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	420,000	m
• Fornecimento de material para remanejamento de adutora de água DN 400mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	1.519,300	m











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Fornecimento de materiais para remanejamento de adutora de água DN 200mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	378,500	m
• Fornecimento de materiais para remanejamento de adutora de água DN 300mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	400,000	m
• Fornecimento de materiais para remanejamento de adutora de água DN 250mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	840,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica multimodo dielétrico para instalações em dutos núcleo geleado 12 fibras)	2.500,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica monomodo protegido contra roedor 4 fibras proteção em termoplástico retardante a chama)	4.140,060	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica monomodo 6 fios proteção em termoplástico retardante a chama)	850,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica multimodo 2 fios protegido contra roedores)	7.000,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo instrumentação PE/PVC BIC/COM - 300 V 10 pares x 22 AWG, especificação aplicável NBR 10300)	3.382,060	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico constituído por condutores de cobre eletrolítico e maciço, isolação em termoplástico, reunidos em pares, núcleo geleado e protegido por uma capa APL. CTP-APL-G-90 50 pares)	3.244,000 m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico 10 pares 19 AWG)	5.537,420 m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo coaxial thonson, coaxial quadruplo 4KX-8 código: KX 8 75 OHM)	3.210,000 m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico utilizado para transmissão de sinais analógicos e digitais CTP-APL-65 10 pares)	2.660,000 m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo de cobre, bitola 4AWG, isolado em PVC, especial para 5KV, blindados e com capa externa de PVC)	9.360,000 m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo de cobre NU M.DURO 7 FIO.035,00mm² 3,21 M/KG)	3.441,470 m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM · ESTADO DE MINAS GERAIS



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico utilizado para transmissão de sinais analógicos e digitais em elevadas taxas CTP-APL-65, 10 pares	1.832,060	m
• Serviços especializados de implantação de dutos tipo 2 (infraestrutura) para recebimento de rede de cabos de dados, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero - Aeroporto de Confins	1.642,060	m
• Serviços especializados de implantação de dutos tipo 3 (infraestrutura) para recebimento de rede de cabos de dados, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero - Aeroporto de Confins	1.954,490	m
• Serviços especializados de implantação de dutos tipo 4 (infraestrutura) para recebimento de rede de cabos de dados, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero - Aeroporto de Confins	550,000	m
• Remanejamento de subestação de 50 KVA com reaproveitamento de transformadores, incluindo execução de todos os serviços de infraestrutura equipamentos e mão de obra	2,000	un
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 200mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	378,500	m
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 250mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	840,000	m
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 300mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	400,000	m
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 400mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	1.519,300	m
• Remoção de rede elétrica na área sob jurisdição da Infraero	5.830,000	m



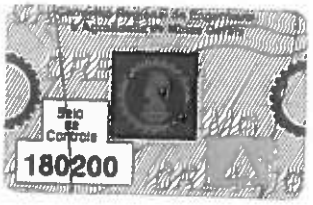




DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Serviços de construção de rede de distribuição de energia elétrica aérea, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra	2.680,000	m
• Serviços de construção de rede de distribuição de energia elétrica subterrânea, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra	1.791,000	m
• Fornecimento e assentamento tampa em aço galvanizado 1500mm x 1300mm	51,000	un
• Fornecimento e assentamento caixa de emenda de fibra ótica	31,000	un
• Demolição da edificação da central de armazenamento de residuos especiais do AITN com reaproveitamento parcial de materiais	1,000	un
• Remanejamento de subestação 13,8 KVX380V da central de armazenamento de residuos especiais da AITN com obras civis e fornecimento de todos os materiais necessários inclusive proteções e aterramentos	1,000	un
• Remanejamento de conjunto de autoclaves da central de armazenamento de residuos especiais do AITN, incluindo fornecimento de todos os materiais elétricos e hidráulicos	2,000	un
• Construção das edificações de apoio da central de armazenamento de residuos especiais do AITN (escritorio, almoxarifado, refeitório, reservatório e vestiários) conforme projeto aprovado pela Infraero, incluindo todos os materiais de vedação, acabamentos e instalações elétricas, telefônicas e hidráulicas	1,000	un
• Serviços especializados de remanejamento de rede de fibra optica 6 dutos de 110mm com rede de 28 cabos média de 20 pares cada em utilização, incluindo demolição manual de envelope de concreto, abertura de eletrodutos com preservação de cabos existentes, lançamento de novos eletrodutos isolados com material termo retrátil inclusive novo envelopamento em concreto e execução de 2 caixas de passagem	1,000	un
• Locação de conjunto automatico de grupo gerador 2x500KVA para atender o remanejamento da subestação "n.9" do AITN (terminal de cargas), inclusive fornecimento de cabos, combustível e manutenção	7,500	mês
• Locação de conjunto automatico de grupo gerador 2x500KVA para atender o remanejamento da subestação "n.8" do AITN (área de abastecimento), inclusive fornecimento de cabos, combustível e manutenção	6,500	mês



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Locação de conjunto automatico de grupo gerador 2x100KVA para atender reservatório de gua do AITN, inclusive fornecimento de cabos, combustivel e manutenção	8,500	mês
• Serviços de iluminação rodoviária	15.074,964	m
• Furo direcional por método não destrutivo para lançamento de dois dutos Pead de 140mm, incluindo material e instalação	1.127,500	m
• Construção da edificação tipo galpão padrão Infraero em estrutura metálica com fechamento lateral em alvenaria e telhas metálicas da central de armazenamento de residuos especiais do AITN, incluindo instalações elétricas e hidráulicas	1,000	un
• Implantação de passarela metálica para atender ao AITN (terminal de cargas), pista esquerda, inclusive mobilização e desmobilização e fornecimento de todos os materiais)	10,000	mês
• Implantação de passarela metálica para atender ao AITN (terminal de cargas), pista direita, inclusive mobilização e desmobilização e fornecimento de todos os materiais)	6,000	mês
SINALIZAÇÃO VERTICAL		
• Placa em película tipo X da ABNT - Grau Diamante, aposta em substrato chapa de alumínio composto na espessura total de 3 mm (2 chapas de alumínio de 0,3 mm de espessura e núcleo termoplástico de 2,4 mm de espessura) ou placa de poliéster revestido com fibra de vidro na espessura de 2,0 mm, afixadas em pórtico ou semi-pórtico metálico galvanizado - Placa retangular	545,710	m²
• Placa em película tipo X da ABNT - Grau diamante aposta em substrato chapa de alumínio composto na espessura total de 3 mm (2 chapas de alumínio de 0,3 mm de espessura e núcleo termoplástico de 2,4 mm de espessura) ou chapa plana de poliéster revestido com fibra de vidro na espessura de 2,0 mm, afixadas em suporte de polímero reciclável 8,0cm x 8,0 cm ou eucalípto tratado (Ø=8,0 cm)		
Placa retangular	344,962	m²
Placa triangular	6,200	m²
Placa circular	15,900	m²



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Placa octogonal	5,810	m²
Placa de advertência	1,200	m²
Marcador de perigo	1,080	m²
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 7,0 m e vão de 5,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	9,000	un
• Fornecimento e implantação de pórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 7,0 m e vão de 18,0 m em viga treliçada, para placa de até 20m²	7,000	un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 8,7 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	1,000	un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 8,9 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	1,000	un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 9,5 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	2,000	un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 10,7 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	2,000	un
• Fornecimento e implantação de pórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 9,2 m e vão de 20,0 m em viga treliçada, para placa de até 20m²	4,000	un
• Fornecimento e implantação de pórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 10,5 m e vão de 20,0 m em viga treliçada, para placa de até 20m²	2,000	un










DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Fornecimento e implantação de delimitador cilindro preto, com refletivo amarelo alta intensidade, nas dimensões de 760 mm de altura e diâmetro de 200 mm	153,000	un
• Balizadores refletivos para barreiras de concreto - (0,86x0,10)m (LDS), em película tipo III (Grau diamante)	564,000	un
• Fornecimento e implantação de baia dupla divergente de proteção e ponto de divergência preta com película amarelo alta intensidade, na dimensão de 1.000mm de altura, 1.100 mm de largura e 600 mm de profundidade baia divergente dupla	3,000	un
• Barreira New Jersey simples (nível de contenção - H2)	2.416,000	m
• Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	1.461,000	m
• Defensa metálica semi-maleável (dupla onda, com poste metálico a cada 4,0 m)	2.710,000	m
• Defensa metálica (tripla onda, com poste metálico a cada 4,0 m)	926,000	m
• Poste metálico para reforço em defensa	72,000	un
• Defensa metálica tripla, onda enrijecida nos 8,00 m antecedentes a pórticos e semi-pórticos	2.124,000	m
• Defensa metálica tripla, onda enrijecida com postes de 1 m em 1 m	1.914,000	m
• Elemento de transição: dupla onda para tripla onda	4,000	un
• Remoção de placas	20,000	un
• Sinalização de desvio de trânsito - elementos luminosos - luzes de alerta	190,000	un
• Sinalização de desvio de trânsito - tambores plásticos	30,000	un
• Cavalete classe III	9,000	un
• Placa de aço carbono com película refletiva grau técnico tipo I da ABNT (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação)		
Placa octogonal	7,094	m²
Placa retangular	428,596	m²
Placa circular	87,723	m²
• Sinalização de desvio de trânsito - fornecimento de faixa de pano	6,000	m
• Sinalização de desvio de trânsito - Instalação de faixa de pano	2,000	un
• Cavalete Classe I	10,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Cone de sinalização nº 75	200,000	un
• Balizador cilíndrico tubular de alta performance, laranja com GD branco	734,000	un
• Sinalização de desvio de trânsito - barreiras plásticas	320,000	un
• Radar (apenas o poste, carcaça e sem o equipamento)	4,000	un
• Balizadores refletivos para defensas, em película tipo III (grau diamante)	2.885,000	un
OBRA II: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO DA INTERSEÇÃO DO PÁTIO DO AEROPORTO - (RAMO A)		
TRECHO ENTRº LAGOA SANTA (AITN) - ENTRº MG-424 (Dimensões 80,0m X8,80m)		
CONSULTORIA		
• Administração local	1,000	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Concreto magro usinado e bombeável - Fck ≥ 10,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	5,148	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	145,979	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Infraestrutura)	313,892	m²
• Armação aço CA-50 (Infraestrutura)	9.329,500	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	108,983	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 50,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	102,960	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Mesoestrutura)	81,364	m²
• Formas curvas metálicas (Mesoestrutura)	257,400	m²
• Armação aço CA-50 (Mesoestrutura)	15.082,500	kg
• Grout para fixação de aparelho de apoio (Mesoestrutura)	160,000	dm³
• Aparelhos de apoio em neoprene fretado (Mesoestrutura)	142,800	dm³











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 20,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Cimbramento)	18,994	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Cimbramento)	14,480	m²
• Armação aço CA-50 (Cimbramento)	1.235,007	kg
• Escoramento tubular metálico, altura média = 10,50 m, peso escorado de 1.200 até 1.800 kg/m², com vãos livres para tráfego (Cimbramento)	5.949,973	m³
• Torres metálicas, capacidade de 30,0 toneladas, provisórias (Cimbramento)	287,870	m³
• Vigamento metálico provisório para escoramento, perfil I12", 1ª alma, fornecimento, montagem e desmontagem (Cimbramento)	14.600,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	34,944	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável com Brita 0 - Fck ≥ 35,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	350,972	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Superestrutura)	1.762,438	m²
• Armação aço CA-50 (Superestrutura)	64.808,226	kg
• Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey (Acabamento)	158,000	m
• Junta Juntaflex J-50 ou similar, com lábios poliméricos, fornecimento e assentamento (Acabamento)	16,000	m
• Pintura anti-pichação do tipo antigraf da Impercol ou similar, duas demãos, execução incluindo preparo da superfície com aplicação de primer, fornecimento e transporte dos materiais (Acabamento)	1.775,880	m²
• Mastique elástico, tipo vedaflex ou similar (Acabamento)	34,000	dm³

OBRA III: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO DA INTERSEÇÃO DO PÁTIO DO AEROPORTO - (RAMO B)

TRECHO: ENTRº LAGOA SANTA (AITN) - ENTRº MG-424 (Dimensões 80,0m x 8,80m)

CONSULTORIA

• Administração local	1,000	vb



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Concreto magro usinado e bombeável - Fck ≥ 10,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	5,148	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	145,979	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Infraestrutura)	313,892	m²
• Armação aço CA-50 (Infraestrutura)	9.329,500	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	108,983	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 50,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	102,960	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Mesoestrutura)	81,364	m²
• Formas curvas metálicas (Mesoestrutura)	257,400	m²
• Armação aço CA-50 (Mesoestrutura)	15.932,867	kg
• Grout para fixação de aparelho de apoio (Mesoestrutura)	160,000	dm³
• Aparelhos de apoio em neoprene fretado (Mesoestrutura)	142,800	dm³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 20,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Cimbramento)	18,994	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Cimbramento)	14,480	m²
• Armação aço CA-50 (Cimbramento)	384,640	kg
• Escoramento tubular metálico, altura média = 10,50 m, peso escorado de 1.200 até 1.800 kg/m³, com vãos livres para tráfego (Cimbramento)	5.949,973	m³
• Torres metálicas, capacidade de 30,0 toneladas, provisórias (Cimbramento)	287,870	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM · ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM · ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM · ESTADO DE MINAS GERAIS



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Vigamento metálico provisório para escoramento, perfil I12", 1ª alma, fornecimento, montagem e desmontagem (Cimbramento)	14.600,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	34,944	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável (com Brita 0) - Fck ≥ 35,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	350,972	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Superestrutura)	1.735,039	m²
• Armação aço CA-50 (Superestrutura)	64.530,426	kg
• Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey (Acabamento)	158,000	m
• Junta Juntaflex J-50 ou similar, com lábios poliméricos fornecimento e assentamento (Acabamento)	16,000	m
• Pintura anti-pichação do tipo antigraf da Impercol ou similar, duas demãos, execução incluindo preparo da superfície com aplicação de primer, fornecimento e transporte dos materiais (Acabamento)	1.775,880	m²
• Mastique elástico tipo vedaflex ou similar, (Acabamento)	34,000	dm³
OBRA IV: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO DA INTERSEÇÃO DO TERMINAL DE CARGAS		
TRECHO: ENTRº LAGOA SANTA (AITN) - ENTRº MG-424 (Dimensões 58,0m x 19,60m)		
CONSULTORIA		
• Administração local	1,000	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Concreto magro usinado e bombeável - Fck ≥ 10,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	25,998	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	71,577	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Infraestrutura)	77,990	m²
• Armação aço CA-50 (Infraestrutura)	112.495,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	1.005,000	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 50,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	95,040	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Mesoestrutura)	575,999	m²
• Formas curvas metálicas (Mesoestrutura)	237,600	m²
• Forma planas de compensado com revestimento resinado (Mesoestrutura)	379,996	m²
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Mesoestrutura)	400,000	m²
• Forma curva de compensado com revestimento resinado (Mesoestrutura)	484,969	m²
• Forma curva de compensado plastificado (Mesoestrutura)	504,135	m²
• Armação aço CA-50 (Mesoestrutura)	74.140,000	kg
• Grout para fixação de aparelho de apoio (Mesoestrutura)	160,000	dm³
• Aparelhos de apoio em neoprene fretado (Mesoestrutura)	215,520	dm³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 20,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Cimbramento)	50,628	m³
• Escoramento tubular metálico, altura média = 10,50 m, peso escorado de 1.200 até 1.800 kg/m², com vãos livres para tráfego (Cimbramento)	8.648,895	m³
• Torres metálicas, capacidade de 30,0 toneladas, provisórias (Cimbramento)	839,884	m³
• Vigamento metálico provisório para escoramento, perfil I12", 1ª alma, fornecimento, montagem e desmontagem (Cimbramento)	29.100,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck ≥ 25,0 MPa,execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	214,994	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável (com Brita 0) - Fck ≥ 35,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	549,960	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Superestrutura)	2.555,962	m²
• Armação aço CA-50 (Superestrutura)	108.020,000	kg
• Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey (Acabamento)	264,000	m



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Junta Juntaflex J-50 ou similar, com lábios poliméricos, fornecimento e assentamento (Acabamento)	36,480	m
• Pintura anti-pichação do tipo Antigraf da Impercol ou similar, duas demãos, execução incluindo preparo da superfície com aplicação de primer, fornecimento e transporte dos materiais (Acabamento)	2.650,207	m²
• Mastique elástico tipo vedaflex ou similar (Acabamento)	78,000	dm³
• Estaca tipo hélice contínua Ø 600 mm, execução incluindo lançamento do concreto e inserção da armadura, excluindo fornecimento do concreto e armação (Infraestrutura)	3.055,000	m
• Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos da fundação (Infraestrutura)	5,000	un
• Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação (Infraestrutura)	138,000	un
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck > 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	887,389	m³

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinada pelo Chefe de Gabinete do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 08 dias do mês de setembro de 2015

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

Engº Múcio Guilherme Brando de Carvalho
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp. 1391718-2

Luciana Bhering Moretzsohn da Silva
Chefe de Gabinete
DER/MG

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2877019/2022

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - Crea-MG, o Acervo Técnico do profissional **ISMAR GODINHO PEREIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ISMAR GODINHO PEREIRA**
Registro: **0400000011390MG** RNP: **1404099042**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **14201300000001321645** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 30/08/2013 Baixada em: 01/02/2022
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES**

Contratante: **DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**
Endereço do contratante: Setor AUTARQUIAS NORTE-EDIFICIO NÚCLEO DOS TRANSPORTES Nº:
Complemento: Bairro: ASA NORTE
Cidade: Brasília UF: DF CEP: 70040902
Contrato: TT/Nº 380/2013-00 Celebrado em: 08/05/2013
Valor do contrato: R$ 10.120.000,00 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Orgão Público
Endereço da obra/serviço: Unidade UNIDADES LOCAIS: JUIZ DE FORA, LEOPOLDINA, POUSO Nº:
Complemento: ALEGRE E CAXAMBU Bairro: MALHA REFERENCIAL
Cidade: Juiz de Fora UF: MG CEP: 36017970
Data de início: 21/05/2013 Conclusão efetiva: 20/05/2016
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO** TRANSPORTES > #1015-1113 - RODOVIAS(ESTRADAS) 26 - EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO 1786 quilômetro;

Observações

APOIO TÉCNICO Á SUPERINT REG DO DNIT/MG E SUPERVISÃO DA EXEC DAS OBRAS DO CREMA E DEMAIS OBRAS DE MANUT.RODOV.

Informações Complementares

- O ATESTADO EMITIDO PELO DNIT DATADO DE 06/12/2019 FICA RESTRITO A ATIVIDADE TÉCNICA ANOTADA NA A.R.T. NÚMERO 14201300000001321645.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 10 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2877019/2022
11/02/2022, 09:48
CBwCY

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: CBwCY

Processo nº 50606.004570/2019-46 Interessado: CONSOL Engenheiros Consultores Ltda.

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES — MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA — PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS

Nº 058/2019

2ª VIA

CONTRATO CONCLUÍDO

1ª VIA EMITIDA EM 03/11/17 Nº057/2017 53ªMP

1. ÓRGÃO EXPEDIDOR

CNPJ 04.892.707/0001-00 DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – Sede no Setor de Autarquias Norte, Núcleo dos Transportes, Quadra-3, Bloco-A, Brasília, Distrito Federal, Brasil, CEP 70040-902.

2. REQUERENTE

CNPJ 17.210.063/0001-75 CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES Ltda.
Endereço: Rua Hermílio Alves, 145, Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte, MG, CEP 31010-070.

3. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	RNP	CREA	ART	PERÍODO
Eng.º Civil Maurício de Lana	1404158880	8232/D-MG	14201300000001240074	Integral
Eng.º Civil Renato Nogueira Silva	1404158936	10130/D-MG	14201300000001299474	Integral
Eng.º Civil Ismar Godinho Pereira	1404099042	11390/D-MG	14201300000001321645	Integral
Eng.º Civil Marcus Vinicius Magalhães Matos – OAE's	1404098461	41459/D-MG	14201300000001299553	Integral
Eng.º Civil Marco Antônio Pimenta Ferreira - Supervisor	1404293175	12350/D-MG	14201300000001299537	05/13a12/15
Eng.º Civil Juliano Leão Cambraia - Supervisor	1404687904	26209/D-MG	14201900000005030524	01/15a05/19
Eng.º Civil Victor Guimarães Mendes - Residente	1405296011	99538/D-MG	14201300000001347960	Integral
Eng.º Civil/Amb. Saulo Rodrigues Castro - Residente	1403966427	94641/D-MG	14201500000002369819	12/14a07/15
Eng.º Civil Wellington Soares Ferreira - Auxiliar	1403278440	94228/D-MG	14201300000001321919	05/13a03/15
Eng.º Civil/Prod. Frederico Timóteo Castro – Auxiliar	1412241758	167697/D-MG	14201600000003066469	04/14a05/19
Eng.º Civil Fernando de Almeida – Auxiliar	1411664787	161302/D-MG	14201700000004072199	01/15a05/19
Eng.ª Civil Jael Silva Oliveira – Auxiliar	1412862302	174239/D-MG	14201500000002733179	08/15a05/19
Eng.ª Civil Lorena Antunes Ribeiro Caixeta - Auxiliar	1411718208	161660/D-MG	14201900000005228291	01/18a05/19
Eng.º Civil Leonardo Lacerda Fonseca – Pavimentação, Geotecnia, Tráfego, Capacidade e Acidentes.	1407030825	112613/D-MG	14201700000003984202 14201700000003770810	Integral
Eng.º Civil Pedro Henrique Rezende Beleigoli - Geometria, Terraplenagem e Sinalização	1406475882	5572/D-MG	14201700000003984217	Integral
Eng.º Civil Paulo Sérgio de Oliveira - Orçamento	1404818723	49194/D-MG	14201900000005446362	Integral
Eng.º Civil Rodrigo Nascimento Hernandez - Ambiental	1405703229	81411/D-MG	14201900000005237974	Integral
Eng.ª Amb. Fernanda M. Maia Teixeira - Ambiental	1404475842	96396/D-MG	14201900000005446287	Integral
Eng.º Civil Flávio Gouvêa de Melo - Drenagem	1400070805	86992/D-MG	14201500000002269231	Integral

4. CONTRATO: TT-380/2013-00 CONSOL

ASSINADO em: 08/05/2013
INÍCIO dos SERVIÇOS em: 08/05/2013
TÉRMINO dos SERVIÇOS em: 07/05/2019
OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO À SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS E RESPECTIVAS UNIDADES LOCAIS - SUPERVISÃO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DO CREMA E DEMAIS OBRAS DE MANUTENÇÃO RODOVIÁRIA. UNIDADE DA FEDERAÇÃO: MINAS GERAIS. UNIDADES LOCAIS: JUIZ DE FORA, LEOPOLDINA, POUSO ALEGRE E CAXAMBU. MALHA REFERENCIAL: 1786KM
UNIDADE LOCAL: Pouso Alegre (MG)

5. SERVIÇOS EXECUTADOS

Os serviços executados estão descritos abaixo, e foram medidos conforme a coluna "QUANTIDADE ACUMULADA" do Relatório de Controle Físico "C" emitido do sistema SIAC em 28/11/2019 às 10:57:55 referente a 73ª MEDIÇÃO FINAL com índices definitivos e período acumulado de 21/05/2013 a 07/05/2019.

I. OBRAS

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2877019/2022, emitida em 11/02/2022

Certidão nº 2877019/2022
11/02/2022, 15:32
Chave de Impressão: CBwCY
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/02/2022 e contém 10 folhas

Fiscalização de obras do Programa Crema em rodovias com pavimento flexível:

BR-040/MG: Subtrecho: Entr.PórticoPlacaJurisdiçãoUL(ConselheiroLafaiete) – MarcoQuilométrico(Km683). Segmento:km632,7aokm683,8 Extensão:51,1km. Início:05/05/2013. Prazo:720dias. Conclusão:04/05/2015. Valor:R$30.395.000,00.

BR-116/MG: Subtrecho: TrevoacessoSãoJoãodoManhuaçu – Entr.BR-265/BR-356(Muriaé). Segmento: km609,1okm664,60 e km669,6aokm704,7. Extensão:90,6km. Início:04/02/2013. Prazo:720dias. Conclusão:03/02/2015. Valor:R$18.366.056,10.

BR-265/MG: Subtrecho: Entr.MG-135/MG-338(Barbacena) – Entr.BR-383/BR-494(SãoJoãoDelRey). Segmento: km202,2aokm203,7 e km203,9aokm257,6. Extensão:55,2km. Início:02/01/2013. Prazo:720dias. Concluído: 02/01/2015. Valor:R$15.388.059,66.

BR-267/MG: Subtrecho: Entr.AntigaEstradaUniãoeIndústria(A) – Entr.BR-040(A) e Entr.BR-040(B) – Entr.MG-457(BomJardimdeMinas). Segmento:km111,9aokm115,5 e km118,7aokm213,6. Extensão:98,5km. Início:05/04/2013. Prazo:720dias. Conclusão:05/04/2015. Valor:R$23.917.839,00.

BR-267/MG: Subtrecho: Entr.MG-457(BomJardimdeMinas) – Entr.BR-354(A)/BR-383(A). Segmento:km213,6aokm291,5. Extensão:77,9km. Início:04/04/2013. Prazo:720dias. Conclusão:25/03/2015. Valor:R$28.498.036,12.

BR-267/MG: Subtrecho: InícioPerímetroUrbanoJuizdeFora – Entr.AntigaEstradaUniãoIndústria(A)*Trecho Municipal*. Segmento:km98,5aokm110,9+2,1. Extensão:12,5km. Início:24/10/2012. Prazo:720dias. Conclusão:23/10/2014. Valor:R$8.902.824,93.

BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km. Início:19/09/2013. Prazo:720dias. Conclusão:09/09/2015. Valor:R$15.550.000,02.

BR-356/MG: Subtrecho: Ervália – Divisa MG/RJ. Segmento:km211,80aokm289,00. Extensão:77,2km. Início:18/04/2013. Prazo:730dias. Conclusão:17/04/2015. Valor:R$10.280.000,00.

BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/PousoAlto). Segmento:km0,0aokm84,30. Extensão:84,3km. Início:23/05/2013. Prazo:720dias. Conclusão:13/05/2015. Valor:R$18.366.056,10.

BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – Entr.MG-449. Segmento:km4,7aokm53,50. Extensão:48,8km. Início:14/01/2013. Prazo:720dias. Concluído: 04/01/2015. Valor:R$17.312.938,15.

BR-491/MG: Subtrecho: Entr.MG-184(P/Areado) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento:km150,6aokm245,20. Extensão:94,6km. Início:15/01/2013. Prazo:720dias. Conclusão:05/01/2013. Valor:R$24.508.490,81.

Fiscalização de obras do Programa CREMA 2ª Etapa:

BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento:km455,2aokm569,2 (semTrechoUrbanoPoçosdeCaldas=5,2Km). Extensão:114,0m.

BR-267/MG: Subtrecho1: Entr.MG-179/BR-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento:km435,8aokm499,9. Extensão:64,1km. Subtrecho2: Entr.BR-146(B)(PoçosDeCaldas) – DivisaMG/SP. Segmento:km524,9aokm538,0. Extensão:13,1km.

BR-383/MG: Trecho: Entr.BR-040(A)/BR-482(ConselheiroLafaiete) – Divisa MG/SP. Subtrecho: Entr.BR-459(Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km372,7aokm384,5. Extensão:11,8km.

BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – Divisa MG/SP. Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento:km7,8aokm215,4(semTrechoUrbanoItajubá=2,4km). Extensão:205,2km. Início:10/06/2013. Prazo:1.800dias. Conclusão:15/05/2018. Valor:R$172.793.481,40.

Fiscalização de obras do Programa CREMA - Perímetros Urbanos:

BR-146/MG: Subtrecho: InícioTrechoDup.(Poços de Caldas) – Entr.RodoviadoContorno. Segmento:km518,00aokm525,80 e km531,0aokm538,7. Extensão:15,5km.

BR-459/MG: Subtrecho: Entr.MG-179(Pouso Alegre) – Entr.BR-381. Segmento:km97,40aokm106,10(PistaDupla). Extensão:17,4km. Início:07/07/2017. Prazo:1.800dias. Conclusão:07/07/2022. Valor:R$31.816.064,75.

Em todos os contratos citados acima a empresa executou os seguintes serviços de supervisão, fiscalização, assessoramento técnico e monitoramento de desempenho dos pavimentos e das rodovias através de:

- Georreferenciamento de todos os trechos contemplados pelo programa e verificação dos projetos executivos;
- Controle do serviço de sinalização horizontal executada ao final da restauração da rodovia pelo contrato CREMA.
- Supervisão, fiscalização e assessoramento técnico local e avaliação técnica-qualitativa das obras e dos trabalhos de conservação;
- Acompanhamento, monitoramento e controle dos padrões de desempenho de obras e serviços, específicos para cada tipo de contrato;
- Apoio local ao Gerenciamento do Programa;
- Elaboração de estudos, através de levantamento da condição da malha monitorada e cadastramento de elementos rodoviários na faixa de domínio com amarração georreferenciada;
- Supervisão e Monitoramento de OAE´s (Obras de Artes Especiais); OAE deveria ter quantitativo em unidades e m²
- Supervisão de obras de reparos e manutenção em OAE´s (Obras de Artes Especiais);
- Elaboração de relatórios mensais de acompanhamento e relatórios de "as built" para os trechos cujas obras de recuperação que foram concluídas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2877019/2022, emitida em 11/02/2022

Certidão nº 2877019/2022
11/02/2022, 15:32
Chave de Impressão: CBwCY
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/02/2022 e contém 10 folhas

As atividades de avaliação técnica-qualitativa das obras envolveram também a avaliação contínua das obras e serviços, com relação à qualidade executiva; qualidade operacional e de equipamentos, produtividade, cumprimento de prazos, análise financeira e análise e verificação de padrões de desempenho das obras, abrangendo:

- Supervisão contínua das obras com análise da capacidade instalada da empresa, eficiência e qualidade dos procedimentos e metodologia executiva, da gestão da qualidade e padrão dos equipamentos e instalações industriais, inclusive de obras de restauração com reciclagem de pavimento asfáltico, drenagem superficial, implantação e manutenção de sinalização horizontal e vertical rodoviária, com elaboração de "checklist", mensal;
- Realização de controle tecnológico (laboratorial de solos e asfaltos) por amostragem dos serviços de pavimentação executados, para recomendar a aceitação ou não dos serviços pelo DNIT;
- Verificação da efetividade das ações de recuperação;
- Monitoramento das condições de conservação e manutenção dos trechos contratados no âmbito do Programa CREMA, através da avaliação mensal dos Padrões de Desempenho fixados nos respectivos contratos e emissão dos Relatórios Mensais dos Fatores de Desempenho;
- Elaboração de relatórios mensais informando as condições técnicas e operacionais, bem como a suficiência, dos seguintes elementos e aspectos das obras: usina, equipamentos, operação, equipe técnica, padrão de execução, padrão de controle de qualidade, serviços, prazos e avaliação do padrão executivo global;
- Relatório Mensal de Acompanhamento dos Serviços da empresa, detalhando as atividades executadas no período e os locais de atuação da equipe;
- Relatório Mensal de Andamento e Acompanhamento das obras e serviços de conservação e manutenção para cada trecho contratado no âmbito do Programa CREMA, constando:
  - Checklist mensal dos aspectos de mobilização da Construtora, constando da avaliação tipo "sim" ou "não" dos equipamentos, instalações, equipes, laboratórios e procedimentos;
  - Relatório Mensal dos Fatores de Desempenho de cada trecho para subsidiar o DNIT, do cálculo da verba mensal para pagamentos dos serviços de conservação e manutenção;
  - Relatório Gráfico da verificação da execução dos serviços e obras de acordo com as soluções de projetos aprovados e relatório gráfico do andamento físico das obras;

Fiscalização de obras de Restauração e Manutenção de Rodovias:

Foram supervisionadas e fiscalizadas as obras de restauração e manutenção de rodovias em Minas Gerais com amarração georreferenciada em 1.210km.

Acompanhamento e Fiscalização dos Planos Anuais de Trabalho e Orçamento (Conservação e Manutenção):

Acompanhamento dos serviços de conservação do Plano Anual de Trabalho e Orçamento dos seguintes trechos:
BR-116/MG: Subtrecho: Entr.BR-265(A)/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Segmento:km213,60aokm304,10. Extensão:90,5km.
BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(MonteSião). Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.BR-459(A). Segmento:km456,0aokm518,7. Extensão:62,7km.
BR-265/MG: Subtrecho: Entr.BR-040 – Entr.BR-383(A)/BR-494(A)(SãoJoãoDelRey). Segmento:km213,60aokm304,10. Extensão:90,5km.
BR-267/MG: Subtrecho: Entr.MG-126(Bicas) – Entr.BR-354. Segmento:km7,70aokm304,00. Extensão:296,3km.
BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,50aokm774,10. Extensão:71,6km.
BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – DivisaMG/SP. Segmento:km7,8aokm215,4 (semTrechourbanoItajubá=5,8km e semPerímetrourbanoPousoAlegre=8,7km). Extensão:193,1km.
BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/Pouso Alto). Segmento:km0,0aokm84,30. Extensão:84,3km.
BR-485/MG: Subtrecho: Entr.BR-354 – GargantadoRegistro. Segmento:km0,00aokm13,50. Extensão:13,5km.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento:km150,6aokm245,2. Extensão:94,6km.

Os serviços de manutenção e conservação rodoviária são bastante diversificados, como forma de conferência a empresa acompanha todo o serviço e verifica o quantitativo para critério de medição, todos os serviços são sempre amarrados por georrefenciamento. Os serviços são os seguintes:

- Regularização Mecânica de Faixa de domínio –A medição do serviço foi realizada com o levantamento da área trabalhada.
- Recomposição Manual de Aterro – A empresa fez o levantamento topográfico com amarração georreferenciada antes e depois do serviço executado, podendo assim verificar a quantidade de volume efetivamente executado a compactação é verificada por controle tecnológico.
- Recomposição Mecanizada de Aterro - A empresa fez o levantamento topográfico com amarração georreferenciada antes e depois do serviço executado, podendo assim verificar a quantidade de volume efetivamente executado a compactação é verificada por controle tecnológico.
- Remoção de Barreira - A medição dos serviços foi realizada em função dos volumes de materiais deslizados dos taludes e efetivamente removidos, em metros cúbicos.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2877019/2022, emitida em 11/02/2022

Certidão nº 2877019/2022
11/02/2022, 15:32
Chave de Impressão: CBwCY
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/02/2022 e contém 10 folhas

- Roçada – A empresa acompanha e verifica a execução dos que são medidos em função da área efetivamente roçada em hectares.
- Capina Manual - A medição do serviço foi realizada em função da área efetivamente capinada, em metros quadrados.
- Revestimento Vegetal com Grama em Mudas - A medição do serviço foi realizada em função da área efetivamente executada, em metros quadrados.
- Enleivamento – A medição dos serviços foi realizada em função da área em que as gramas foram plantadas, em metros quadrados.
- Corte e Remoção de Árvores - A medição do serviço foi realizada em função do volume das árvores efetivamente cortadas e removidas.
- Recomposição de Cerca de Arame - A medição dos serviços foi realizada em função do comprimento das cercas efetivamente recompostas, em metros.
- Recomposição de Defensa Metálica – A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas que substitui a defensa metálica, a medição dos serviços foi realizada em função do comprimento de defensas metálicas efetivamente recompostas, em metros.
- Recomposição de Guarda Corpo - A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas que recompõe o guarda corpo danificado. A medição do serviço foi realizada em função do comprimento dos guarda corpos efetivamente recompostos, em metros.
- Caiação – A medição do serviço foi realizada em função da área de caiação efetivamente executada, em metros quadrados.
- Limpeza de Dispositivos de Drenagem - A medição dos serviços foi realizada em função das unidades de produção dos respectivos dispositivos de drenagem.
- Desobstrução de Bueiros - A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas que desobstrui os bueiros solicitados. A medição do serviço foi realizada em função do volume das seções de bueiros efetivamente desobstruídas, em metros cúbicos.
- Demolição Manual de dispositivo de Concreto - A medição do serviço foi realizada em função do comprimento de dispositivos efetivamente demolidos, em metros cúbicos.
- Limpeza de Ponte - A medição do serviço foi realizada em função do comprimento das pontes que foram efetivamente limpas, em metros.
- Remoção de Revestimento Betuminoso - A medição do serviço foi realizada em função do volume de revestimento betuminoso efetivamente removido, em metros cúbicos.
- Remendo Profundo com Demolição Manual e Preenchimento com 80% de Material de Base e 20% de Mistura Betuminosa - A medição do serviço foi realizada em função do volume de materiais efetivamente utilizados na execução do remendo profundo, em metros cúbicos.
- Remendo Profundo com Demolição Mecanizada e Preenchimento com 80% de Material de Base e 20% de Mistura Betuminosa – A medição do serviço foi realizada em função do volume de materiais efetivamente utilizados na execução do remendo profundo, em metros cúbicos.
- Tapa Buraco - A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas para realização do serviço. O serviço é acompanhado e conferido pela supervisora. A medição dos serviços foi realizada em função do volume de materiais efetivamente utilizados no tapa buraco, em metros cúbicos.
- Correção de Defeitos com Mistura Betuminosa - A medição dos serviços foi realizada em função do volume de mistura betuminosa a frio efetivamente aplicada, em metros cúbicos.
- Correção de Defeitos por fresagem Descontínua do Revestimento Betuminoso – A medição dos serviços foi realizada em função do volume de fresagem descontínua efetivamente executado, em metros cúbicos.

Fiscalização e Acompanhamento do Programa BR-LEGAL:

Foram supervisionadas e fiscalizadas as obras de execução do programa BR-Legal e sua manutenção por 4 anos de rodovias em Minas Gerais com amarração georreferenciada em 1.217km.

BR-116/MG: Subtrecho: Entr.BR-265(A)/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Segmento:km702,70aokm816,6. Extensão:113,9km.

BR-120/MG: Subtrecho: AcessoAmparodaSerra – Entr.BR-265(A)/MG-124/MG-447(Ubá). Segmento:km588,2aokm685,2. Extensão:97,0km.

BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento:km455,20aokm569,2. Extensão:114,0km

BR-265/MG: Subtrecho: Entr.BR-040 – Entr.BR-383(A)/BR-494(A)(SãoJoãoDelRey). Segmento:km206,6aokm269,0. Extensão:62,4km

BR-267/MG: Subtrecho1: Entr.BR-116(B) – Entr.BR-354. Segmento:km7,7aokm304,10. Extensão:296,4km. Subtrecho2: Entr.MG-179/MG-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento:km435,8aokm499,9. Extensão:64,1km. Subtrecho3: Entr.BR-146(B)(Poços de Caldas) – Divisa MG/SP. Segmento:km524,9aokm538,0. Extensão:13,1km.

BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,50aokm774,10. Extensão:71,6km.

BR-356/MG: Subtrecho: Ervália – Divisa MG/RJ. Segmento:km209,70aokm288,10. Extensão:78,4km.

BR-383/MG: Subtrecho: Entr.BR-459(Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km372,7aokm384,5. Extensão:11,8km.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2877019/2022, emitida em 11/02/2022

Certidão nº 2877019/2022
11/02/2022, 15:32
Chave de Impressão: CBwCY
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/02/2022 e contém 10 folhas

BR-146/MG: Trecho: BR-354(A)PatosdeMinas – DivisaMG/SP(Monte Sião). Localização:km513,8. Projeto de Estabilidade de Taludes. Descrição: A empresa elaborou projeto completo através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para recuperação de um ponto crítico (talude de corte e encosta) onde há incidência de deslizamentos rochosos por solicitação do DNIT. O projeto desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas, propôs soluções de contenção para taludes rochosos (área = 867m²) com uso de revestimento em tela metálica mais grampos de fixação e estabilização e para os taludes em solo (área = 600m²) com uso de solo grampeado.
BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(Monte Sião). Subtrecho: Entr.MG-455(Andradas) Localização:km559,6 Descrição: A empresa elaborou a análise do projeto executivo para Recuperação de Ponto Crítico com deslizamento de aterro, por solicitação do DNIT.
BR-354/MG: Trecho: DivisaGO/MG – DivisaMG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Projeto para recuperação de erosões e rupturas de aterros e taludes. Área total: 42.818m² Descrição: A empresa elaborou o projeto completo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a recuperação de pontos críticos provocados por deslizamento de aterros e de taludes de corte em seis pontos da rodovia (km757,7 km760,0 km760,3 km761,15 km761,5 e km764,9) por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo. Para o desenvolvimento dos projetos foram realizados estudos de alternativas de soluções. As soluções de projeto contemplaram as seguintes técnicas de contenção: Muro de contenção em gabião de volume=1.895m³ e solo grampeado (taludes de corte) de área=6.265m². O projeto foi desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas.
BR-116/MG: Trecho: Div.BA/MG – Div.MG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-265(B) – Entr.MG-285(Laranjal). Localização:km714. Projeto emergencial de estabilização de encosta em rocha. Descrição: A empresa elaborou projeto completo através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para estabilização de encosta em rocha onde ocorreu deslizamentos de blocos, por solicitação do DNIT. Área de face da encosta/talude em rocha: 16.680m². O projeto foi desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas.
BR-116/MG: Trecho: TrevoacessoSãoJoãodoManhuaçu – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Localização:km671,5. Projeto de estabilidade de talude. Descrição: A empresa elaborou projeto completo através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para recuperação de um ponto crítico (talude de corte e encosta) onde há incidência de deslizamentos rochosos por solicitação do DNIT. Para subsidiar o projeto foram realizadas coletas de blocos de amostras indeformadas (três unidades) e realização de ensaios de caracterização geotécnica e de compressão triaxial (9 corpos-de-prova), não saturado, não adensado e com medidas de poro-pressão. Área de face da encosta/talude=33.921m². O projeto foi desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas.

Projetos de Drenagem para Transposição de Talvegues

BR-354/MG: Trecho: Divisa GO/MG – Divisa MG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km. Projeto Executivo para Substituição de Bueiros. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos e estudos hidrológicos para a substituição de bueiros por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.
BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-173 (P/CachoeiradeMinas) – Entr.MG-347(P/SãoJoãodoAlegre). Localização:km129,5. Projeto Executivo para Substituição de Bueiro. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos e estudos hidrológicos para a substituição de um bueiro armco por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.
BR-460/MG: Trecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/Pouso Alto). Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/Pouso Alto). Localização: km81,1. Projeto Executivo para Implantação de Galeria sobre o Ribeirão Abençoado. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos / hidráulicos e geológicos para a substituição de uma ponte por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

Projetos para Adequação de Capacidade:

BR-267/MG: Trecho: Entr.BR-116(B) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-457(BomJardimdeMinas) – Entr.BR-354. Segmento:km213,6aokm304,1. Extensão:90,5km. Projeto Executivo para adequação de capacidade dos trevos de Bom Jardim de Minas, Aiuruoca e Cruzília. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a melhoria de três trevos os transformando em rotatórias alongadas por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.
BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: PerímetroUrbanodePousoAlegre. Localização:km108,4. Projeto Executivo para Implantação de Rua Lateral. Extensão:402m. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a implantação de 402 metros de uma

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2877019/2022, emitida em 11/02/2022

Certidão nº 2877019/2022
11/02/2022, 15:32
Chave de Impressão: CBwCY
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/02/2022 e contém 10 folhas

BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento:km7,8aokm215,4 (semTrechoUrbanoItajubá=2,4km). Extensão:205,2km.
BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/PousoAlto). Segmento:km0,0aokm84,3. Extensão:84,3km.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento:km4,7aokm53,5 e km150,6aokm245,2. Extensão:143,4km.
Foram realizadas conferências mensais para medições dos serviços das empresas executoras. O monitoramento da execução da sinalização horizontal, vertical e da implantação de dispositivos de segurança (defensas metálicas) inclui verificar a posição georreferenciada do ponto de implantação, auxiliando o DNIT e a empresa Construtora na execução dos serviços para que estejam de acordo com o projeto executivo aprovado, procurando garantir que os serviços executados estejam atendendo aos padrões de desempenho estipulados nas Especificações Técnicas do BR-Legal.

II. PROJETOS

Levantamentos para projetos de restauração de pavimentos flexíveis para o Programa CREMA:
Foram executados os levantamentos para projetos de CREMA em rodovias de Minas Gerais com amarração georreferenciada em 507km, nos seguintes trechos:
BR-116/MG: Trecho: DivisaBA/MG – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Subtrecho: TrevoAcessoSãoJoãodoManhuaçu – Entr.BR-265/BR-356(Muriaé). Segmento:km609,1aokm664,6 e km669,6aokm704,7. Extensão:90,6km.
BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(Monte Sião). Subtrecho: InicioTrechoDup(PoçosdeCaldas) – Entr.RodoviadoContorno. Segmento: km518,0aokm525,8 e km531,00aokm538,70. Extensão:15,5km.
BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(MonteSião). Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.BR-459(A). Segmento: km456,0aokm518,7. Extensão:62,7km.
BR-265/MG: Trecho: Entr.BR-116/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-135/MG-338(Barbacena) – Entr.BR-383/BR-494(SãoJoãoDelRey). Segmento: km202,2aokm203,7 e km203,9aokm257,6. Extensão:55,2km.
BR-267/MG: Trecho1: Entr.BR-116(A)/BR-120(Leopoldina) – DivisaMG/SP. Subtrecho: InícioPerímetroUrbanoJuizdeFora – Entr.AntigaEstradaUniãoIndústria(A)*TrechoMunicipal*. Segmento:km98,5aokm111,3. Extensão:12,8km; Trecho2: Entr.BR-116(A)/BR-120(Leopoldina) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.AntigaEstradaUniãoIndústria(A) – Entr.BR-040(A) e Entr.BR-040(B) – Entr.MG-457(Bom Jardim de Minas). Segmento: km111,9aokm115,5 e km118,7aokm213,6. Extensão:91,3km; Trecho3: Entr.BR-116(B) – Divisa MG/SP. Subtrecho: Entr.MG-457(BomJardimdeMinas) – Entr.BR-354. Segmento: km213,6aokm304,1. Extensão:90,5km.
BR-354/MG: Trecho: DivisaGO/MG – DivisaMG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento: km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km.
BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-179(PousoAlegre) – Entr.BR-381. Segmento: km97,4aokm106,1(PistaDupla). Extensão:17,4km.

Em todos os trechos em pavimento flexível citados acima, a empresa executou os seguintes levantamentos das condições funcionais e estruturais dos pavimentos existentes, compreendendo:
- Estaqueamento e georreferenciamento de cada estaca para início dos levantamentos (amarração por georreferenciamento de todo o levantamento);
- Levantamento das condições funcionais dos pavimentos: condição da superfície (DNIT-006/2003PRO e DNIT-008/2003PRO) e desnível pista-acostamento;
- Levantamento das irregularidades longitudinais – IRI;
- Levantamento das características estruturais dos pavimentos: através de levantamento deflectométrico com viga Benkelman;
- Levantamento das condições dos dispositivos da drenagem superficial;
- Cadastramento de pontos críticos operacionais;
- Contagem volumétrica e classificatória de veículos;
- Localização georreferenciada, cadastro e caracterização da condição das OAE's (4.096m²);
- Levantamento das condições da sinalização horizontal e vertical, drenagem e meio ambiente.

De posse dos levantamentos e inspeções de campo a empresa indicou as soluções de recuperação mais adequadas, incluindo informações a respeito das fontes de materiais, para a elaboração pela Gerência do Programa dos Projetos do CREMA.

Equipamentos, Levantamentos e Ensaios:
- Deflectometria: levantamentos deflectométricos com a utilização de Viga Benkelman, nos. Segmentos indicados pela Gerência do Programa;
- Contagem de Tráfego: contagens volumétrica e classificatória nos locais indicados pela Gerência do Programa;
- Sondagens e Coleta de Amostras: ensaios geotécnicos, de acordo com as especificações do DNIT, em amostras coletadas através de furos sondagem em pontos definidos pela Gerência do Programa;
- Sondagem para coleta de amostras do revestimento betuminoso, através de utilização de sonda rotativa, para controle de espessura dos revestimentos executados;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2877019/2022, emitida em 11/02/2022

Certidão nº 2877019/2022
11/02/2022, 15:32
Chave de Impressão: CBwCY
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/02/2022 e contém 10 folhas

- Ensaios Especiais: execução de ensaios para a determinação de densidade de misturas betuminosas através da utilização de PQI;
- Laboratório de Solos e Asfaltos: laboratório completo de solos e asfalto para realização de ensaios de acordo com as exigências vigentes no DNIT, e para atendimento a solicitações da Gerência do Programa, incluindo ensaios de controle, de verificação de traços de misturas betuminosas e de recebimento de material betuminoso.
- Levantamento das irregularidades longitudinais – IRI;

Revisão de Projeto em Fase de Obras do Programa CREMA:

Foram elaboradas as revisões de projeto em fase de obra de **404km**
BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento: Km456,7aokm565,2. Extensão:108,5Km.
BR-267/MG: Subtrecho1: Entr.MG-179/MG-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento: Km435,6aokm499,9. Extensão:64,3km. Subtrecho2: Entr.BR-146(B)/BR-459(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Segmento:km519,7aokm532,8. Extensão:13,1km.
BR-383/MG: Subtrecho: Entr.BR-459 (Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km370,6aokm383,6. Extensão:13,0km;
BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento:km7,8aokm213,0. Extensão:205,2km.

Na época da implantação do projeto CREMA das rodovias elencadas acima, o DNIT e a empresa observaram que as soluções não eram compatíveis em vários pontos das rodovias que sofreram grande deteriorização após a elaboração do projeto, então foi proposta uma revisão das soluções dos projetos apresentados. Para isso foram feitos estudos e avaliações que contemplaram:

- Avaliação dos defeitos do pavimento (DNIT 006/2003 e DNIT 008/2003);
- Levantamento das condições estruturais dos pavimentos através de campanhas deflectométricas com utilização de Viga Benkelman;
- Estudos laboratoriais;
- Levantamento do desnível existente entre a pista de rolamento e o acostamento;
- Georrefenciamento com amarração de todas as estacas das rodovias.

Avaliação dos projetos executivos do Programa BR-LEGAL:

BR-116/MG: Subtrecho: Entr.BR-265(A)/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Segmento:km702,7aokm816,6. Extensão:113,9km.
BR-120/MG: Subtrecho: AcessoAmparodaSerra – Entr.BR-265(A)/MG-124/MG-447(Ubá). Segmento:km588,2aokm685,2. Extensão:97,0km.
BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento:km455,2aokm569,2. Extensão:114,0km.
BR-265/MG: Subtrecho: Entr.BR-040 – Entr.BR-383(A)/BR-494(A)(SãoJoãoDelRey). Segmento:km206,6aokm269,0. Extensão:62,4km.
BR-267/MG: Subtrecho1: Entr.BR-116(B) – Entr.BR-354. Segmento:km7,7aokm304,1. Extensão:296,4km. Subtrecho: Entr.MG-179/MG-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento:km435,8aokm499,9. Extensão:64,1km. Subtrecho2: Entr.BR-146(B)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Segmento:km524,9aokm538,0. Extensão:13,1km.
BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – Divisa MG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km.
BR-356/MG: Subtrecho: Ervália – Divisa MG/RJ. Segmento:km209,7aokm288,1. Extensão:78,4km.
BR-383/MG: Subtrecho: Entr.BR-459(Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km372,7aokm384,5. Extensão:11,8km.
BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento: km7,8aokm215,4 (semTrechoUrbanoItajubá=2,4km). Extensão:205,2km.
BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/PousoAlto). Segmento:km0,0aokm84,3. Extensão:84,3km.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento: km4,7aokm53,5 e km150,6aokm245,2. Extensão:143,4km.

Elaboração de Levantamento Cadastral de Faixa de Domínio, com amarração georreferenciada

Levantamentos e estudos com amarração georreferenciada da faixa de domínio das rodovias para fins de monitoramento visando a prevenção de invasões, além da demarcação das ocorrências de ocupações irregulares ou clandestinas para munir processos administrativos e jurídicos de remoção ou reassentamento. Foram executados levantamentos em todos os trechos pertencentes às Unidades Locais e realizados em conjunto com as equipes do DNIT um monitoramento constante dessas rodovias em um total de **1.382km**.

Projeto e Supervisão de Recuperação de OAE:

BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – Entr.MG-449. Localização:km38,2. Projeto executivo e Supervisão da recuperação do viaduto localizado no km38,2 da BR-491/MG, no Município de Monte Santo de Minas.

Projeto para Recuperação de Aterros e Cortes instáveis:

Foram realizados projetos para Recuperação de Pontos Críticos nos seguintes trechos:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2877019/2022, emitida em 11/02/2022

Certidão nº 2877019/2022
11/02/2022, 15:32
Chave de Impressão: CBwCY
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/02/2022 e contém 10 folhas

rua marginal à rodovia e o seu acesso por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.
BR-459/MG e BR-383/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-295 (Piranguinho) – Entr.BR-383. Localização:km162,8. Projeto Executivo para Implantação de Rua Lateral. Extensão:320m. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a implantação de 320 metros de uma rua marginal à rodovia e o seu acesso por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

Relatório Profas:
Elaboração de relatório com a relação de passivos ambientais para todos os contratos da unidade local seguindo as recomendações da Portaria Interministerial MMA/MT-288 de 16/07/2013, o DNIT, por meio da sua Coordenação Geral de Meio Ambiente – CGMAB, apresentou ao Ibama um modelo padrão para cada um dos três Programas Ambientais listados na cláusula segunda, item 2.4, dos Termos de Compromisso de Regularização Ambiental – TCRAs, firmados entre as duas partes no dia 14/07/2014. Os três Programas Ambientais são:
- Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa Ambiental de Construção, contendo ações de boas práticas das obras, tais como: gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes e ações de comunicação social voltadas às populações lindeiras eventualmente existentes, quando couber.

Outros Serviços:
- Inspeções expeditas de acordo com o manual de inspeção de pontes rodoviárias do DNIT coletando informações sobre o estado de conservação das obras de arte especiais com elaboração de relatórios de identificação da situação de tais obras (4.096m²);
- Projeto e monitoramento de OAE (160m²);
- Estudos de tráfego para elaboração de projetos de melhoria de capacidade para a adequação de trevos e implantação de terceiras faixas (12,8km);
- Estudo de capacidade utilizando o HCM 2010 para justificar a adequação de trevos e terceiras faixas (34,5km);
- Estudo do Índice Crítico de Acidentes de pontos perigosos para melhoria da sinalização e justificativa de obras de melhoria de capacidade (87,9km);
- Análises e estudos de tráfego para melhoramentos nas rodovias existentes, avaliando a suficiência do sistema de transportes e servindo de subsídios para outros estudos, como definição de traçado e classificação da rodovia (118,8km);
- Estudos geológicos para projetos de recuperação de pontos críticos, coleta e pesquisa de dados, investigações de campo e realização de ensaios tecnológicos. Executando um plano de sondagens de reconhecimento que abrange a área e permite alternativas, determinando pontos como zonas de taludes, zonas sedimentares e zonas de instabilidade (382.687m³);
- Estudos hidrológicos que permitem uma definição da dimensão de drenagem superficial e subterrânea, através das características físicas das bacias (24,9ha);
- Elaboração de orçamentos para contratos de Manutenção e Conservação (893,7km);
- Elaboração de projeto e do orçamento conforme SINAPI da reforma da Unidade Local do DNIT em Pouso Alegre, e supervisão da referida obra.
- Inventário Florestal: Plano de utilização pretendido e caracterização de área de preservação (APP), alteração de uso do solo com supressão de vegetação nativa devido a Remodelação do Trevo de Interseção das rodovias BR-459/BR-383/MG no Município de Itajubá(MG) - (5,2ha).

DECLARAMOS que a requerente executou os serviços desse contrato conforme descrito no item 5 acima.

Engº Sérgio de Oliveira Costa Garcia
CPF 720.057.007-97
Superintendente de MG - Portaria 1.549 de 08/03/19
Superintendência Regional do DNIT no Estado de Minas Gerais
Rua Martim de Carvalho, 635 - Bairro Santo Agostinho - CEP 30190-094 – Belo Horizonte – MG

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2877019/2022, emitida em 11/02/2022

Certidão nº 2877019/2022
11/02/2022, 15:32
Chave de Impressão: CBwCY
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/02/2022 e contém 10 folhas

DNIT - DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO: 00 00380/2013 - CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Tipo de Contrato: SUPERVISAO — Forma de cálculo: NORMAL

Índices	I0	I1	K	Índices	I0	I1	K
CONSUL	184,675	223,328	0,2089	ESP	0,000	0,000	0,0000

Versão dos Serviços: Versão 1

Data Base: 01/08/2012
Período Líquido: 01/05/2019 - 07/05/2019
73ª MEDIÇÃO FINAL - ÍNDICES DEFINITIVOS
Número do Processo: 50800.019777/2013-80
Período Acumulado: 21/05/2013 - 07/05/2019
Processado 15/05/2019

RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO

Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Líquida	% Líquido	Quantidade Acumulada	% Acumulado
1,0 - EQUIPE TÉCNICA - NÍVEL SUPERIOR								
1500095	ENGENHEIRO PLENO	HM	149,467	1.270.489,50	1,467	0,98	149,467	100,00
1500108	COORDENADOR GERAL	HM	72,000	720.000,00	0,700	0,97	72,000	100,00
1500120	ENGENHEIRO JÚNIOR	HM	160,970	965.820,00	0,000	0,00	160,970	100,00
2,0 - EQUIPE TÉCNICA - PESSOAL DE NÍVEL MÉDIO								
1500133	INSPETOR DE CAMPO	HM	288,000	910.080,00	1,000	0,35	281,130	97,61
1500135	LABORATORISTA	HM	276,000	717.600,00	0,750	0,27	263,750	95,56
1500719	TOPÓGRAFO	HM	72,000	187.200,00	0,250	0,35	70,250	97,57
3,0 - EQUIPE TÉCNICA - PESSOAL AUXILIAR								
39615	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HM	72,000	72.000,00	0,250	0,35	69,250	96,18
1500144	AUXILIAR DE LABORATORISTA	HM	288,000	288.000,00	0,750	0,26	231,750	80,47
1500174	MOTORISTA	HM	276,000	276.000,00	0,750	0,27	185,580	67,24
1500176	OPERADOR DE COMPUTADOR	HM	144,000	144.000,00	0,500	0,35	120,170	83,45
1500183	SECRETÁRIA	HM	144,000	172.800,00	0,500	0,35	140,500	97,57
4,0 - ENCARGOS SOCIAIS (84,94%)								
1500201	ENCARGOS SOCIAIS	%	5.723.969,500	4.810.423,96	28.079,500	0,49	5.488.410,300	95,88
5,0 - CUSTOS ADMINISTRATIVOS (23,00%)								
1500301	CUSTOS ADMINISTRATIVOS	%	5.723.969,500	1.316.512,98	28.079,500	0,49	5.488.410,300	95,88
6,0 - DESPESAS GERAIS - ESTADIAS/PASSAGENS								
1500623	ESTADIAS	VB	2,666	15.987,14	0,000	0,00	2,665	99,89
1500702	VIAGENS	VB	2,643	17.412,08	0,000	0,00	2,510	94,97
7,0 - DESPESAS DIÁRIAS - VEÍCULOS								
81003	CAMINHONETE ATÉ 2T	MES	144,000	547.200,00	0,000	0,00	144,000	100,00
151087	SEDAN 71 A 115 CV	MES	464,200	1.160.500,00	0,000	0,00	464,200	100,00
8,0 - DESPESAS GERAIS - EQUIPAMENTOS								
5343	MEDIDOR DE IRREGULARIDADE	MES	6,000	39.180,00	1,000	16,67	3,000	50,00
441542	FALLING WEIGHT DEFLECTOMETER (FWD)	MES	18,000	187.020,00	0,000	0,00	18,000	100,00
1500524	INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	MES	72,000	64.800,00	0,250	0,35	71,250	98,96
1500530	LABORATÓRIO DE BETUME	MES	144,000	259.200,00	0,250	0,17	140,250	97,40
1500532	LABORATÓRIO DE SOLOS	MES	144,000	144.000,00	0,250	0,17	140,250	97,40
1530163	GPS	UNMES	144,000	17.280,00	0,250	0,17	141,250	98,09
9,0 - DESPESAS GERAIS - IMÓVEIS								

Solicitado por ANA LUIZA GAZZOLA CASTRO em 28/11/2019 às 10:57:55

Página 1 de 2

DNIT - DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO: 00 00380/2013 - CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Tipo de Contrato: SUPERVISAO — Forma de cálculo: NORMAL

Índices	I0	I1	K	Índices	I0	I1	K
CONSUL	184,675	223,328	0,2089	ESP	0,000	0,000	0,0000

Versão dos Serviços: Versão 1

Data Base: 01/08/2012
Período Líquido: 01/05/2019 - 07/05/2019
73ª MEDIÇÃO FINAL - ÍNDICES DEFINITIVOS
Número do Processo: 50800.019777/2013-80
Período Acumulado: 21/05/2013 - 07/05/2019
Processado 15/05/2019

RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO

Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Líquida	% Líquido	Quantidade Acumulada	% Acumulado
1500506	ALUGUEL DE ESCRITÓRIO	MES	144,000	201.600,00	0,500	0,35	139,500	96,88
1530166	CASA PARA ENGENHEIRO	UNMES	144,000	230.400,00	0,500	0,35	142,500	98,96
1530167	ALOJAMENTO PARA PESSOAL	UNMES	286,000	417.600,00	1,750	0,61	287,750	99,91
10,0 - DESPESAS GERAIS - MOBILIÁRIO								
1500506	ALUGUEL DE ESCRITÓRIO	MES	144,000	89.280,00	0,500	0,35	137,500	95,49
1530167	ALOJAMENTO PARA PESSOAL	UNMES	315,933	184.285,16	0,000	0,00	315,933	100,00
11,0 - DESPESAS GERAIS - SERVIÇOS GRÁFICOS								
1500801	SERVIÇOS GRÁFICOS	VB	2,013	23.855,82	0,028	1,39	1,996	99,16
12,0 - LEVANTAMENTOS E ENSAIOS - PROJETOS								
60908	LEVANTAMENTOS PARA PROJETOS	VB	2,999	701.527,78	0,000	0,00	2,953	98,47
13,0 - LEVANTAMENTOS E ENSAIOS - ESPECIAIS								
60909	DENSIDADE CBUQ C/ GAMA DENSIMETRO	UN	18.334,670	287.854,31	500,000	2,73	16.856,000	90,84
14,0 - REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (12,00%)								
1501001	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA	%	16.419.888,739	1.970.377,64	78.150,110	0,48	15.849.707,400	96,53
15,0 - DESPESAS FISCAIS (13,00%)								
1501101	DESPESAS FISCAIS	%	18.380.185,770	2.567.269,93	87.528,120	0,48	17.751.671,980	96,53
16,0 - ESTORNOS								
9999862	EST ISS REF AC 3208 TCU P	R$	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

(*) - Estorno/Ressarcimento com reflexo na planilha de serviços.

Solicitado por ANA LUIZA GAZZOLA CASTRO em 28/11/2019 às 10:57:55

Página 2 de 2

Documento assinado eletronicamente por **Sergio de Oliveira Costa Garcia, Superintendente Regional no Estado de**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2877019/2022, emitida em 11/02/2022

Certidão nº 2877019/2022
11/02/2022, 15:32
Chave de Impressão: CBwCY
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/02/2022 e contém 10 folhas

Minas Gerais-Substituto(a), em 06/12/2019, às 13:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4602555** e o código CRC **D7DBAA5C**.

Referência: Processo nº 50606.004570/2019-46 SEI nº 4602555

DNIT MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

Rua Martim de Carvalho 635
CEP 30.190-090
Belo Horizonte/MG |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2877019/2022, emitida em 11/02/2022

Certidão nº 2877019/2022
11/02/2022, 15:32
Chave de Impressão: CBwCY
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/02/2022 e contém 10 folhas

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3035924/2023

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - Crea-MG, o Acervo Técnico do profissional **ISMAR GODINHO PEREIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ISMAR GODINHO PEREIRA**
Registro: **0400000011390MG** RNP: **1404099042**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **14201800000004617526** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 04/07/2018
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 12/06/2018
Valor do contrato: R$ 4.096.163,62 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP, Nº:
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S.S PARAISO TRE S.S.PARAISO-DIV MG/SP-BR-265/491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2018 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO** TRANSPORTES > #1015-1113 - RODOVIAS(ESTRADAS) 05 - AVALIAÇÃO 372 quilômetro; **11 - SUPERVISÃO** TRANSPORTES > #1015-1113 - RODOVIAS(ESTRADAS) 55 - MONITORAMENTO 372 quilômetro;

Observações

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS(CONF. CT. PRC-24.010/18)

Número da ART: **MG20232181957** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 22/06/2022
Valor do contrato: R$ 3.841.127,56 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP, Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S.S PARAISO TRE S.S PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2022 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 370,00 quilômetro; **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372,00 quilômetro

Observações

TERMO DE ADITAMENTO DM-004 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDIANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050

Número da ART: **MG20232181936** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3035924/2023

Atividade em andamento

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 24/06/2021
Valor do contrato: R$ 3.846.866,08 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S.S PARAISO TRE S.S PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 370,00 quilômetro; **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372,00 quilômetro.

Observações

TERMO DE ADITAMENTO DM-003 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDIANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050.

Número da ART: **MG20232181904** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 29/06/2020
Valor do contrato: R$ 3.920.497,12 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S.S PARAISO TRE S.S PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2020 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 370,00 quilômetro; **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372,00 quilômetro.

Observações

TERMO DE ADITAMENTO DM-002 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDIANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050.

Número da ART: **MG20232181863** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 28/06/2019
Valor do contrato: R$ 4.055.318,20 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S.S PARAISO.TRE S.S.PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2019 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3035924/2023

Atividade em andamento

Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 370.00 quilômetro, **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372.00 quilômetro

Observações

TERMO DE ADITAMENTO Nº 01 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDIANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050.

Informações Complementares

- NÃO FAZ PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDÃO O SERVIÇO DE DESMATAMENTO, CONSTANTE NO ATESTADO EMITIDO PELO DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 14/06/2023, UMA VEZ QUE NÃO É DA ATRIBUIÇÃO DO ENGENHEIRO CIVIL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 18 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 3035924/2023
01/07/2023, 10:58
z906y

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: z906y

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Atestamos a requerimento da empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, CNPJ - 17.210.063/0001-75, estabelecida na Rua Santa Fé, nº 100, sala 102, bloco A - bairro Sion, Belo Horizonte/MG, protocolado sob o número 2300.01.0102992/2023-39 em 02/06/2023, e a vista de documentos constantes na Diretoria de Manutenção, apresentados pela empresa e informações prestadas pelo Engº Max Antônio Fonseca Parreira, MASP 1022708-0, Gerente de Concessões Rodoviárias, que a empresa executou para este DER-MG, CNPJ 17 309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, nº 1.120 - bairro Centro, Belo Horizonte/MG, os seguintes serviços.

DADOS GERAIS	
Empresa	CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Contrato	PRC 24.010/2018
Período de execução	01/07/2018 a 31/05/2023 – Contrato em andamento.
Natureza dos Trabalhos	Execução, em regime de empreitada, por preços unitários, de serviços de supervisão geral, monitoramento dos indicadores operacionais, ambientais, sociais e financeiros e avaliação de projetos da exploração mediante concessão patrocinada da rodovia MG-050 - Trecho - Entr° BR-262 (Juatuba) - Itaúna - Divinópolis - Formiga - Piumhí - Passos - São Sebastião do Paraíso, e o Trecho São Sebastião do Paraíso - Divisa MG/SP das rodovias BR-265/491
Rodovia	MG-050 e BR-265/491 - Juatuba – Divisa MG/SP
Extensão	372,00 km

ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA			
Engenheiro	Nº Registro CREA	Nº da ART	Data da ART
Mauricio de Lana - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 22/11/1991, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-8.232/D	14201900000005414446	31/07/2019
Renato Nogueira Silva - engenheiro civil, engenheiro de operação mecânica e engenheiro de segurança do trabalho - incluído como RT da empresa em 08/06/1994, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-10.130/D	14201900000005414519	31/07/2019
Marco Antônio Pimenta Ferreira - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 06/04/1993, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-12.350/D	14201900000005414486	31/07/2019
Ismar Godinho Pereira - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 08/06/1994, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-11.390/D	14201800000004617526	04/07/2018
Marcus Vinicius de Magalhães Matos - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 06/09/1999, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-41.459/D	14201800000004623063	09/07/2018
José Mascarenhas Filho - engenheiro civil	MG-11.685/D	14201800000004623072	09/07/2018
Paulo Sergio de Oliveira - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 10/06/2008, conforme CRQPJ n° 3028736/2023.	MG-49.194/D	14201900000005484529	26/09/2019
Fernanda Medeiros Maia Taveira - engenheira ambiental - incluída como RT da empresa em 11/12/2012, conforme CRQPJ n° 3028736/2023	MG-36.478/D	MG20221531973	20/10/2022

EQUIPE TÉCNICA DE NÍVEL SUPERIOR
- Engº Supervisor – José Mascarenhas Filho
- Engº Coordenador de Projetos – Ismar Godinho Pereira
- Engº Sênior Residente – Saulo Rodrigues Castro
- Consultor (Pavimento) – Engº Marco Antônio Pimenta Ferreira
- Consultor (Geometria, Tráfego e Segurança de Trânsito) – Engº Marcus Vinicius de Magalhães Matos
- Engª Ambiental – Fernanda Medeiros Maia Taveira
- Engº Civil – Paulo Sergio de Oliveira
- Engº Civil Especialista em Eng. Geotécnica e Eng. de Pavimentos – Ismar Godinho Pereira Filho
- Engº Civil – Pablo Henrique Elias Simões
- Engª Civil – Shirley Aparecida Monteiro

1.1. Tarefas Executadas

1.1.1. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão Geral, no Monitoramento dos Indicadores Operacionais, Ambientais, Sociais e Financeiros nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265

DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
a) Supervisão Geral e Monitoramento diário das condições de superfície dos pavimentos rígidos (Whitetopping), semirrígidos e flexíveis, observando problemas/patologias que demandassem recuperações imediatas, conforme definido no Quadro de Indicadores de Desempenho (QID).	1.488,00	km
b) Levantamento da irregularidade longitudinal de todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, para processamento dos dados de avaliação do conforto do pavimento, através dos valores do IRI (International Roughness Index), medidos com perfilógrafo a laser.	7.485,00	km
c) Levantamento e inventário de todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, para processamento dos dados de avaliação da condição de conservação do pavimento flexível e semi-rígido, através dos valores do IGG (Índice de Gravidade Global)	1.840,00	km

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: 2906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

DNIT 006/2003-PRO.		
d) Levantamento e monitoramento permanente, em todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, para processamento dos dados de avaliação do Afundamento das Trilhas de Roda.	7.485,00	km
e) Levantamento da deflectometria com equipamento do tipo FWD (Falling Weight Deflectometer), em todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, com espaçamento de 80,0 m em cada faixa, para processamento dos dados e análise dos resultados obtidos para avaliação do desempenho estrutural do pavimento flexível e semirrígido.	2.955,00	km
f) Supervisão Geral e acompanhamento da execução dos ensaios de determinação da deflectometria do pavimento, numa extensão de 372,00 km, com a utilização de Viga Benkelman e FWD para determinação da correlação entre os dois métodos.	72,00	un
g) Avaliação da condição de segurança do pavimento flexível e semirrígido, com amarração georreferenciada, através do levantamento e processamento dos dados referente à medição da microtextura do revestimento asfáltico, por meio dos ensaios executados com o uso do Pêndulo Britânico.	360,00	un
h) Avaliação da condição de segurança do pavimento flexível e semirrígido, com amarração georreferenciada, através do levantamento e processamento dos dados referente à medição da macrotextura do revestimento, por meio dos ensaios utilizando o equipamento Mancha de Areia.	360,00	un
i) Avaliação da condição de segurança viária do pavimento, com amarração georreferenciada, através da análise do plano de segurança rodoviária (PSR) e do processamento dos dados referente à medição da micro e macro textura do revestimento, com a determinação do I.F.I. (Índice Internacional de Atrito) e a classificação da rodovia através deste índice.	360,00	un
j) Inspeções cadastrais, com amarração georreferenciada, de 95 Obras de Artes Especiais pertencentes ao contrato de concessão da PPP-MG-050, conforme norma ABNT NBR 9452.	46.747,73	m²
k) Inspeções rotineiras, com amarração georreferenciada, das 95 Obras de Artes Especiais pertencentes ao contrato de concessão da PPP-MG-050, monitorando as condições de conservação em relação aos seus aspectos estruturais, funcionais e durabilidade, afim de verificar a integridade estrutural das OAE's e de estruturas associadas a mesma, conforme norma ABNT NBR 9452.	93.495,46	m²
l) Execução de Monitoramento permanente das condições de drenagem superficial das pistas de rolamento.	1488,00	km
m) Execução de Monitoramento permanente das condições de drenagem profunda da plataforma estradal.	1488,00	km
n) Execução do Monitoramento permanente das condições estruturais, limpeza, drenagem e pintura, das 95 Obras de Arte Especiais, com amarração georreferenciada, nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265.	46.747,73	m²
o) Execução monitoramento permanente e levantamento cadastral, com amarração georreferenciada, das condições da faixa de domínio quanto à roçada, limpeza e remoção de entulhos, cerca de vedação e aceiros, invasões, erosões em talude de corte e aterro.	2.976,00	km
p) Amarrações de pontos críticos da faixa de domínio da rodovia por processos de georreferenciamento	1488,00	km
q) Aferição da retro refletância da sinalização horizontal.	1.120,00	un
r) Execução do Monitoramento permanente da conservação da sinalização horizontal.	1488,00	km
s) Aferição da retro refletância da sinalização vertical.	1.000,00	placas
t) Execução do Monitoramento permanente das situações físicas e estado de conservação da sinalização vertical.	40.844,00	placas
u) Execução do levantamento e aferição da sinalização vertical, com amarração georreferenciada do Plano de Localização de Placas.	116.930,00	placas
v) Execução do projeto funcional da travessia urbana de Betânia ITV-72, entre os km 176+900 ao km 178+400.	1.500,00	metros
x) Supervisão geral e monitoramento da situação ambiental, incluindo a faixa de domínio. Elaboração de relatório com descrição detalhada de cada não conformidade e emissão da respectiva minuta de notificação destinada à Concessionária, visando correção do problema.	1488,00	km
y) Supervisão Geral e acompanhamento dos trabalhos de prospecção arqueológica na implantação da duplicação da travessia urbana de Piumhí.	3.600,00	metros
z) Supervisão Geral e Monitoramento das atividades realizadas no Plano de Gestão Social (PGS)	1488,00	km

1.1.2. Análise e Relatórios

a) Análise da situação econômica financeira da concessão da PPPMG050, elaboração de relatório constando de base de dados do contrato de concessão, do edital de licitação, das demonstrações financeiras apresentadas pela Concessionária e dos indicadores financeiros: Margem LAJIRDA, índice de cobertura do serviço da dívida, estrutura de capital, liquidez corrente e custo pela receita líquida.
b) Análise da aferição dos indicadores de desempenho e adequação para cálculo mensal da nota de desempenho da Concessão, de acordo com o Quadro de Indicadores de Desempenho (QID).
c) Análise do Relatório de Tráfego por AT´s (Analisadores de Tráfego (AT 01 a AT 20) com dados referentes ao período de maio/2018 a junho/2022 e Relatório de Tráfego por Praça de Pedágio (P1 a P6) com dados referentes ao período de maio/2018 a junho/2022. O trabalho consistiu na tabulação de dados, apresentando o VMD (volume médio diário) por Praça de Pedágio em cada mês.
d) Execução do levantamento sobre a situação física dos AT´s (Analisadores de Tráfego), constando as localizações dos mesmos nos segmentos homogêneos - SH´s, quilometragem, lados na faixa de domínio, coordenadas e condições dos laços detectores nas pistas.
e) Análise do Relatório do Comitê Técnico, criado para solução quanto de questionamentos técnicos surgidos entre a Concessionária e o Poder Concedente/Estado de Minas Gerais, o qual trata de divergência relacionada ao índice de irregularidade IRI, decidindo que nos levantamentos de campo, fossem excluídas as juntas das obras-de-arte especiais nos cálculos do indicador de desempenho IRI, havendo na análise da CONSOL discordância de tal decisão, solicitando a revisão do assunto, considerando que esses problemas nas OAE´s oferecem desconforto e perigo aos usuários e, devem ser registrados e considerados nos cálculos do IRI, pois surgem exclusivamente devido à falta de execução de serviços de conservação e manutenção pela concessionária responsável pelas rodovias.
f) Análise técnica e elaboração de parecer sobre o relatório da correlação da deflectometria, obtida através dos resultados dos ensaios de Viga Benkelman e FWD, nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265
g) Análise de Plano de Gestão Ambiental da Concessionária consistindo na verificação de conformidade e validade das licenças ambientais com base na legislação em vigor; do atendimento às recomendações dos órgãos ambientais.
h) Elaboração de Relatório de Inspeção Cadastral e Técnica, das Obras de Arte Especiais existentes nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265
i) Análise dos resultados referentes aos levantamentos de micro e macrotextura do revestimento asfáltico, para determinação da condição de segurança (resistência à derrapagem) do pavimento flexível e semirrígido, através da determinação dos valores do Índice Internacional de Atrito IFI (International Friction Index) ASTM E 1960-98, 1998.
j) Análise técnica e elaboração de parecer sobre o projeto executivo do Programa de Manutenção das Rodovias, na aplicação de Membrana de Absorção de Stress (SAMI, numa área de 156.345 m²

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: 2906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

k) Análise técnica e elaboração de parecer sobre o projeto executivo do Programa de Restauração do Pavimento das Rodovias pertencentes ao contrato de concessão, numa extensão de 372,00 km.

1.1.3. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão e no acompanhamento da execução de cada etapa da implantação das obras listadas neste item, fiscalizando os serviços executados na pista, exploração de jazidas, operação nas usinas e execução de controle geométrico, verificando os levantamentos feitos pela construtora e concessionária, conforme discriminado a seguir:

- Inspeção e controle do material na execução da terraplenagem, subleito, sub-base e base, com o acompanhamento da realização de ensaios de caracterização do material, análise granulométrica, determinação do limite de plasticidade, ensaios de compactação, Índice de Suporte Califórnia, expansão, umidade hidroscópica, massa específica aparente seca "in situ", grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com o uso de viga Benkelman para liberação das camadas de pavimento;
- Acompanhamento dos ensaios de controle de insumos, ensaios na produção e verificação do asfalto no pavimento flexível, com o acompanhamento da medição da resistência a penetração, ponto de fulgor, índice de susceptibilidade térmica, viscosidade, recuperação elástica com ductilômetro, desgaste Los Angeles, adesividade, índice de forma do agregado graúdo, granulometria do agregado, equivalência de areia, controle da quantidade de ligante na mistura, controle da graduação da mistura de agregados, controle de temperatura do agregado, controle de temperatura do ligante e da mistura, controle das características da mistura com a realização de ensaios Marshall, controle do grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com utilização de viga Benkelman, para liberação das camadas de revestimento;
- Acompanhamento dos ensaios para controle e determinação de cada tipo e classe de concreto a ser colocado em uma estrutura como ensaio de consistência, ensaio de resistência a compressão e ensaios especiais quando necessário.

QUADRO RESUMO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE DUPLICAÇÃO RODOVIÁRIA		
PAVIMENTO		
Descrição	**Extensão (m)**	**Quantidade Revest. (ton.)**
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 12,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm.	8.320,00	22.936,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 12,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm.	15.060,00	58.908,92
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm.	15.250,00	59.536,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 7,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 17,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm.	600,00	1.098,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 6,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm.	2.000,00	2.928,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 4,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 20,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm.	4.400,00	4.204,40
TOTAL	**45.630,00**	**149.701,32**

DRENAGEM			
Descrição	**Extensão (m)**	**Volume (m^3)**	**Und.**
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	118,00		
Galeria Simples Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	155,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,40 x 2,10m)	30,50		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,00 x 2,50m) esconsa	108,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,50x2,50m)	50,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (3,00 x 3,00m) esconsa	45,00	km	
Canal Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	28,00		
Colchão de areia lavada grossa		686,42	
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 6m			403,00
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 4m			469,00
BSTM D=1,20m executado pelo método não destrutivo (Tunnel Liner)	30,00		

CONTENÇÕES		
Descrição	**Extensão (m)**	**Área (m^2)**
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado.	667,05	3.527,90
Solo Grampeado com grampos / tirantes em aço	100,00	200,00
Muro de contenção em concreto armado em flexão com sapata principal para trás.	40,00	40,00
Muro de contenção do tipo Gabião	132,00	264,00

ITV	**OBRA**	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**	**Extensão (m)**
47	Implantação de duplicação	MG-050	114+300 - 115+450	1.150,00
PAVIMENTO				
Descrição		**Extensão (m)**	**Largura (m)**	**Quantidade (ton.)**
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 12,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm.		1.150,00	20,00	5.612,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
48	Implantação de duplicação com interseção em dois níveis, do tipo passagem inferior para veículos e pedestres no km 116,36.	MG-050	115+450 - 117+750	2.300,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	2.300,00	20,00	8.979,20

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
S1	Implantação de duplicação na travessia urbana de Divinópolis, com variante da pista direita do km 119,10 ao 120,60, passagem superior de veículos e pedestres para retorno no km 118,70, interseção em dois níveis com construção de dois viadutos para retorno em pista dupla no km 120,50 e 2.000,00 metros de vias marginais laterais.	MG-050	117+750 - 121+000	3 250,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub base em Bica Corrida e = 20,00 cm	3 250,00	20,00	12 688,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 6,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm.	2.000,00	10,00	2 928,00

DRENAGEM			
Descrição	Extensão (m)	Volume (m³)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	155,00		
Canal Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	28,00		
Colchão de areia lavada grossa		686,42	
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 6m			403,00
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 4m			469,00

CONTENÇÕES			
Descrição	Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado - Lote 01 - km 118,70	46,00	6,00	276,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado - Lote 02 RODE - km 120,50	50,00	8,00	400,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
S3	Implantação de duplicação e 600 m de vias marginais na travessia urbana de Divinópolis, com duas passagens inferiores para veículos e pedestres nos kms 122,80 e 123,30.	MG-050	122+300 - 123+560	1.260,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm.	1.260,00	20,00	6.148,80
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 7,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 17,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm.	600,00	10,00	1.098,00

DRENAGEM			
Descrição	Extensão (m)		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,40 x 2,10m)	30,50		

CONTENÇÕES			
Descrição	Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 122,80.	71,00	6,00	426,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 123,30.	88,00	6,00	528,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
S5	Implantação de duplicação e 1.600 metros de vias marginais na travessia urbana de Divinópolis, com passagem inferior para pedestres no km 124,27 e passagem inferior para veículos e pedestres no km 124,50.	MG-050	122+300 - 124+920	2.620,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 12,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm.	2.620,00	20,00	15.982,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 17,50 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm.	1.600,00	10,00	3.904,00
CONTENÇÕES			
Descrição	Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado.	98,85	6,00	593,10

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
58	Implantação de duplicação na travessia urbana de Divinópolis.	MG-050	127+350 - 129+300	1.950,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm.		1.950,00	20,00	7.612,80

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
59	Implantação de duplicação e vias marginais na travessia urbana de Divinópolis, com implantação de 1 viaduto, além de alargamento e reforço TT-45 de outros 2 viadutos no km 129,30.	MG-050	129+300 - 130+750	1.450,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		1.450,00	20,00	5.660,80
CONTENÇÕES				
Descrição		Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 122,80		56,00	6,00	336,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 123,30		65,00	3,00	195,00
Solo Grampeado com grampos / tirantes em aço.		100,00	2,00	200,00
Muro de contenção em concreto armado em flexão com sapata principal para trás		40,00	1,00	40,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
62	Implantação de duplicação na travessia urbana de Divinópolis, com viaduto para retorno operacional em dois níveis no km 132,80.	MG-050	131+100 - 132+900	1.800,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		1.800,00	20,00	8.784,00
CONTENÇÕES				
Descrição		Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de contenção do tipo Gabião		132,00	2,00	264,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
67	Implantação de duplicação	MG-050	143+250 - 144+200	950,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		950,00	20,00	4.636,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
113	Implantação de duplicação na travessia urbana de Piumhí, com 4.400 metros de ruas marginais, passarela para pedestres no km 263,90, viaduto com passagem inferior de veículos e pedestres no km 265,30 e viaduto com passagem inferior para veículos e pedestres no km 266,50	MG-050	263+400 - 267+000	3.600,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 16,00 cm.		3.600,00	20,00	14.054,40
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 4,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 20,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm.		4.400,00	10,00	4.294,40
DRENAGEM				
Descrição		Extensão (m)		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,00 x 2,50m) esconsa		108,00		
CONTENÇÕES				
Descrição		Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 266,50.		129,80	5,00	649,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 266,70.		62,40	2,00	124,80

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
126	Implantação de melhoramento do traçado com aumento do raio de curvatura da rodovia, entre os kms 297.150 ao 298,200 e implantar faixa adicional, entre os kms 296,750 ao 298,850, numa extensão de 2.100,00 metros.	MG-050	297+150 - 298+850	1.050,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm		1.050,00	10,60	2.715,72
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm		2.100,00	6,00	3.074,40

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
150	Implantação de duplicação na travessia urbana de Passos/MG, com a implantação de interseção em dois níveis com passagem inferior para veículos e pedestres no km 357,60 e implantação de faixa adicional entre os kms 360,300 ao 360,750, numa extensão de 450,00 metros.	MG-050	355+500 - 360+750	4.700,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		4.700,00	20,00	22.936,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm		450,00	10,00	1.098,00
DRENAGEM				
Descrição		Extensão (m)	Volume (m³)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa		53,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (3,00 x 3,00m) esconsa		45,00		
BSTM D = 1,20m executado pelo método não destrutivo (Tunnel Liner)		30,00		

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
157	Implantação de duplicação para contorno de Itaú de Minas com extensão de 2.500 metros, entre os km 369,90 e 372,40, com construção de duas interseções do tipo trombeta nos km 369,90 e 372,00	MG-050	369+900 - 372+400	2.500,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado por Borracha e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm		2.500,00	20,00	9.760,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
173	Implantação de interseção em dois níveis, tipo trombeta com duas alças adicionais, em pista duplicada com separador central, entre os km 401,80 e 402,00	MG-050	401+500 - 402+000	500,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado por Borracha e = 8,00 cm, Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm, Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.	200,00	20,00	780,80

DRENAGEM			
Descrição	Extensão (m)	Volume (m^3)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	22,00		
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	19,00		
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	24,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,50x2,50m)	50,00		

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	81+300 - 83+600	2.500,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 17,0 cm de espessura.	2.500,00	4,00	10.000,00	3.050,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	112+300 - 113+000	700,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura.	700,00	4,00	2.800,00	854,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	306+500 - 306+700	200,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura.	200,00	4,00	800,00	244,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	352+100 - 352+700	600,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura.	600,00	4,00	2.400,00	732,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: 2906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Implantação de faixa adicional	MG-050		362+100 - 363+800	1.700,00
PAVIMENTO				
Descrição	**Extensão (m)**	**Largura (m)**	**Área (m²)**	**Quantidade (ton.)**
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura.	1.700,00	4,00	6.800,00	2.074,00

1.1.4. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão e no Acompanhamento da execução de cada etapa dos serviços de restauração e manutenção listadas neste item, fiscalizando os serviços executados na pista, exploração de jazidas, operação nas usinas e execução de controle geométrico, verificando os levantamentos feitos pela construtora e concessionária, conforme discriminado a seguir:

- Inspeção e controle do material na execução da terraplenagem, subleito, sub-base e base, com o acompanhamento da realização de ensaios de caracterização do material: análise granulométrica, determinação do limite de plasticidade, ensaios de compactação, Índice de Suporte Califórnia, expansão, umidade hidroscópica, massa específica aparente seca "in situ", grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com o uso de viga Benkelman para liberação das camadas de pavimento;
- Acompanhamento dos ensaios de controle de insumos, ensaios na produção e verificação do asfalto no pavimento flexível, com o acompanhamento da medição da resistência a penetração, ponto de fulgor, índice de suscetibilidade térmica, viscosidade, recuperação elástica com ductilômetro, desgaste Los Angeles, adesividade, índice de forma do agregado graúdo, granulometria do agregado, equivalência de areia, controle da quantidade de ligante na mistura, controle da graduação da mistura de agregados, controle de temperatura do agregado, controle de temperatura do ligante e da mistura, controle das características da mistura com a realização de ensaios Marshall, controle do grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com utilização de viga Benkelman, para liberação das camadas de revestimento;
- Acompanhamento dos ensaios para controle e determinação de cada tipo e classe de concreto a ser colocado em uma estrutura como ensaio de consistência, ensaio de resistência à compressão e ensaios especiais quando necessário.

OBRA	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**
Recuperação de erosão	MG-050	
Descrição dos Serviços		
Recuperação de 91 pontos de erosão, em seções de corte e aterro, ao longo dos 372,00 km do contrato com limpeza área, remoção do material solto, retaludamento, restauração da drenagem superficial, revegetação e aplicação de manta antierosivas (fibra de coco)		
OBRA	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**
Recuperação da erosão	MG-050	80+000 LE
Descrição dos Serviços		
Recuperação da erosão com remoção do material solto, retaludamento e alteração da geometria do talude erodido num volume de terraplenagem de 10.445,95 m³ de rachão e recomposição do pavimento		

OBRA	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**
Recuperação da erosão	MG-050	175+300 LD
Descrição dos Serviços		
Recuperação da erosão com retaludamento e alteração da geometria do talude erodido, num volume de terraplenagem de 3.445,95 m³ e implantação de 37,08 m² de muro de contenção tipo gabião.		
OBRA	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**
Recuperação da erosão	MG 050	380+600 LD
Descrição dos Serviços		
Recuperação de erosão executando o retaludamento com alteração da geometria do talude erodido, num volume de terraplenagem de 1.118,87 m³.		
OBRA		**Rodovia**
Restauração do pavimento com aplicação de Membrana de Absorção de Stress (SAM)		MG-050
Descrição dos Serviços		
Aplicação de Membrana de Absorção de Stress (SAM) numa extensão de 31.850,00 metros, atingindo uma área de 238.875,00 m². Para tanto, se fez necessário a limpeza da área com varrição mecanizada, aplicação de CAP PLUS Grau de Performance, com adição de 20% de borracha moída de pneu numa taxa de 1,8 litros/m², espalhamento de pedrisco, aplicação de emulsão asfáltica diluída numa proporção de 50% de CAP e espalhamento de areia/pedrisco.		
OBRA		**Rodovia**
Restauração de pavimento flexível.		MG-050
Descrição dos Serviços		
Execução de serviços de restauração do pavimento com a execução da fresagem do revestimento num volume de 15.000 m³, aplicação de camada anti-reflexão de trinca com a utilização de emulsão modificada por borracha numa área de 150.000 m² e recomposição do revestimento asfáltico em CBUQ, faixas "B" e "C", com utilização de CAP modificado por polímero SBS, numa quantidade de 36.237,60 toneladas, período de 2020 - 2021.		
OBRA		**Rodovia**
Restauração de pavimento flexível.		MG-050
Descrição dos Serviços		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Execução de serviços de restauração do pavimento com a execução da fresagem do revestimento num volume de 5.326,32 m³, recomposição do revestimento asfáltico em CBUQ, faixa "C" com utilização de CAP modificado por polímero SBS numa quantidade de 12.783,17 toneladas e aplicação de TSD com emulsão modificada por polímero numa área de 189.984,96 m², período de 2021 - 2022	
OBRA	**Rodovia**
Restauração de pavimento flexível	MG-050
Descrição dos Serviços	
Execução de Microrrevestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero para selamento, impermeabilização, rejuvenescimento e conservação dos pavimentos numa área de 143.928,00 m²	
OBRA	**Rodovia**
Restauração de pavimento em WHITETOPPING (pav. rígido)	MG-050
Descrição dos Serviços	
Restauração do pavimento rígido das 6 Praças de Pedágio com a execução da demolição e reconstrução total das placas deterioradas com 27,5 cm de espessura de concreto e fct m,k>= 4,5 Mpa, 10,0 cm de concreto compactado a rolo com fct m,k >= 3,5 Mpa e 10,0 cm de BGS. Reconstrução das juntas transversais de retração, juntas de expansão e juntas de construção, numa área de 711,00 m2, além de selagem das trincas numa área de 1.223,00 m2.	

1.1.5. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão e no acompanhamento da execução das obras de arte especiais listadas neste item, fiscalizando e acompanhando os serviços executados em campo, como também os controles dos materiais utilizados.

QUADRO RESUMO			
Item	**Quant.**	**Extensão (m)**	**Área (m²)**
a) Obras de Arte Especiais implantadas	17	646,63	8.546,03
b) Troca de aparelho de apoio	3	106,30	869,26
c) Passarelas implantadas	4	602,28	1.488,78
d) Alargamento e reforço das OAE's para TT 45 t	12	907,50	9.004,00
e) Obras de Arte Especiais Demolidas	2	39,75	321,15
TOTAL			

a) Obras de Arte Especiais implantadas;

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	48	Passagem inferior para veículos e pedestres	MG-050	116+380	49,7	13,25	658,525
Descrição							
A OAE corresponde a uma passagem inferior, composta por um tabuleiro único, reto, em laje de concreto armado (CA), paredes laterais e laje inferior (radier) também em CA, totalizando uma extensão de aproximadamente 49,70 metros. A largura interna é de 13,25 metros.							
Estrutura							
A laje do tabuleiro e as paredes apresentam espessuras de 75 cm e 60 cm respetivamente. A laje de fundo tem espessura variável, medindo 35 cm na região central do vão e 70 cm sob as paredes.							
Fundação							
A fundação é do tipo direta, na qual a laje de fundo se apoia diretamente no terreno.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	50	Ponte em concreto armado sobre o Rio Pará	MG-050	118+115	140,50	11,85	1.664,93
Descrição							
Ponte em nível para carga móvel rodoviária padrão TT-45 construída em vigas pré-moldadas em concreto protendido. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de revestimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 7,00 cm. Para a estabilização dos taludes de encontro, foram utilizados 2 colchões Reno nas dimensões de 13,00x0,30x20,00 m cada, além de muro em Gabião de 2,00x1,00x13,00 m para a contenção dos mesmos.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo com 20 vigas de 28,00 m de comprimento por 1,40 m de altura, pré-fabricadas em concreto protendido, contraventadas por 10 vigas transversinas. Foram utilizados 40 aparelhos de apoio de neoprene fretado nas dimensões de 30,00x40,00x7,30 cm, acima dos calços de concreto nos apoios 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Estes são assentes sobre viga travessa de concreto armado moldada no local, que é suportada por 12 pilares circulares, sendo 2 pilares por apoio nos dois encontros, com diâmetro de 1,20 m e 2 pilares por apoio nos 4 apoios centrais de 1,40 m de diâmetro.							
Fundação							
A infraestrutura consiste em 12 tubulões executados a ar comprimido, sendo 4 tubulões nos apoios dos encontros 1 e 6, 8 tubulões nos apoios centrais 2, 3, 4 e 5. A fundação do apoio do encontro 1 consiste em 2 tubulões com 1,20 m de diâmetro e comprimento de 10,50 m e a do apoio do encontro 6 consiste em 2 tubulões de 1,20 m de diâmetro e comprimento de 11,0 m. Os 4 tubulões das fundações dos apoios centrais 2 e 3 têm diâmetro de 1,40 m e comprimento de 15,50 m e os 4 tubulões dos apoios centrais 4 e 5 têm diâmetro de 1,40 m e 12,25 m de comprimento.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	51	Viaduto em concreto armado com traçado em curva	MG-050	118+720	25,90	18,70	484,330

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Descrição
Viaduto transversal sobre a rodovia, construído para carga móvel rodoviária TT-45 com traçado em curva. Transversalmente o viaduto é composto por duas pistas de 7,80 m cada, delimitadas por 4 linhas de barreiras rígidas do tipo "New Jersey" de 40,00 cm e passeio de 1,50 m entre as duas pistas, completando assim os 18,70 m de largura total.
Estrutura
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 25,90 m, composta por 8 vigas longarinas de 25,90 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,30 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 3 pilares circulares com diâmetro de 1,20 m cada.
Fundação
A infraestrutura foi executada com 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 22,20 m de comprimento e 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 18,50 m de comprimento. Para verificação da fundação, foi executado teste de prova de carga e integridade.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
4	51	Viaduto em concreto armado	MG-050	120+250	28,92	18,09	523,090
Descrição							
Viaduto com seis vigas longarinas pré-moldadas, protendidas e altura inicial de 1,855 m e meio de vão com 1,986 com um vão entre eixos de travessas dos encontros com 27,60 m. O tabuleiro apresenta largura de 18,09 m e comprimento de 28,916 m. A seção transversal é constituída por quatro faixas de 3,50 m, quatro refúgios de 0,25 m nas laterais e central junto das defensas de largura 0,38 m e 0,61 m, e um passeio para pedestres de 1,50 m de largura com base para gradil de 0,18 m. O tabuleiro terá espessura final de 25 cm e será constituído por placas pré-moldadas treliçadas com espessura de 10 cm. As faixas de tráfego serão pavimentadas com concreto betuminoso usinado a quente (C.B.UQ.) com 6 cm de espessura. Serão utilizados aparelhos de apoio neoprene fretado acima dos calços de concreto com altura variável para atender a inclinação transversal de 1%, todos assentados sobre as travessas dos apoios. As travessas dos encontros estarão apoiadas sobre estacas do tipo raiz com diâmetro de 41cm até atingir a capacidade de projeto.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 28,916 m, composta por 6 vigas longarinas de 27,60 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,855 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre estacas.							
Fundação							
A infraestrutura foi executada com 13 estacas raiz de 41 cm de diâmetro e 14,0 metros de profundidade, sob cada apoio.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
5	51	Viaduto em concreto armado	MG-050	120+259	18,61	16,90	314,509
Descrição							
Viaduto com seis vigas longarinas pré-moldadas normal e altura inicial de 1,455 m e vão de 16,90 m. O tabuleiro apresenta largura de 18,09 m e comprimento de 18,61 m. A seção transversal é constituída por quatro faixas de 3,50 m, quatro refúgios de 0,25 m nas central e laterais junto das defensas de largura 0,61 m e 0,38 m, e um passeio para pedestres de 1,50 m de largura com base para gradil metálico de 0,18 m. O tabuleiro terá espessura final de 25 cm e será constituído por placas pré-moldadas treliçadas com espessura de 10 cm. As faixas de tráfego serão pavimentadas com concreto betuminoso usinado a quente (C.B.UQ.) com 6 cm de espessura. Serão utilizados aparelhos de apoio neoprene fretado acima dos calços de concreto com altura variável para atender a inclinação transversal de 1,0% em média, todos assentados sobre as travessas dos apoios. As travessas dos encontros estarão apoiadas sobre pilares com diâmetro de Ø100cm e apoiados sobre blocos e sob eles estacas do tipo raiz com diâmetro de 41 cm e profundidade necessária para atingir a capacidade de projeto.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 18,09 m de largura e 18,61 m de comprimento, composta por 6 vigas longarinas de 16,90 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto armado com altura inicial de 1,455 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 3 pilares de 100 cm de diâmetro em cada apoio.							
Fundação							
A infraestrutura foi executada com 14 estacas raiz de 41 cm de diâmetro e 12,0 metros de profundidade, sob cada apoio.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
6	53-A	Viaduto em concreto armado	MG-050	122+800	23,15	20,50	474,575
Descrição							
Viaduto transversal sobre a rodovia com seção transversal constituída por duas pistas com 9,545 m com duas defensas rígidas tipo "New Jersey", nas extremidades de 0,40 m cada e uma defensa rígida central de 0,61 m. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de pavimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 5,00 cm.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo com 8 vigas pré-fabricadas em concreto protendido de 23,00 m de comprimento e 1,20 m de altura, contraventadas pelas transversinas. Foram utilizados 16 aparelhos de apoio em neoprene fretado com dimensões 40,00x50,00x4,80 cm acima de calços de concreto. Estes foram assentes sobre viga travessa de concreto armado moldada no local, que por sua vez é suportada por 4 pilares circulares de 1,00 m de diâmetro.							
Fundação							

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

A infraestrutura dos apoios foi executada em estacas escavadas de diâmetro de 1,00 m com lama betonítica e polímero, onde apoiam diretamente os pilares.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
7	53-A	Viaduto em concreto armado	MG-050	123+030	23,15	20,50	474,575
Descrição							
Viaduto para TT-45t, transversal e sobre a rodovia com seção transversal constituída por duas pistas com 9,545 m com duas defensas rígidas tipo "New Jersey", nas extremidades de 0,40 m cada e uma defensa rígida central de 0,61 m. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de pavimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 5,00 cm. Os muros de encontro, foram executados com aterro confinado por solo reforçado no sistema Sisbat. Para tanto, foram utilizadas placas pré-moldadas com forma apropriada para estabilidade do sistema. O muro de solo reforçado em questão foi executado utilizando tirantes de diâmetro de 12,50 mm com comprimento de 8,00 m. Estes tirantes são ligados às placas pré-moldadas de concreto em uma de suas extremidades e aos "slumps" de ancoragem na outra extremidade, estabilizando o sistema. O muro de encontro 1 têm dimensões de 68,00 m de comprimento e 6,80 m de altura. O muro de encontro 2 têm dimensões de 46,66 m de comprimento e 6,60 m de altura.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 25,90 m, composta por 8 vigas longarinas de 25,90 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,30 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 3 pilares circulares com diâmetro de 1,20 m cada.							
Fundação							
A infraestrutura foi executada com 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 22,20 m de comprimento e 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 18,50 m de comprimento. Para verificação da fundação, foi executado teste de prova de carga e integridade.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
8	55	Passagem inferior de pedestres	MG-050	124+270	20,20	2,50	50,50
Descrição							
Passagem de pedestre transversal, sob a rodovia, composta por 5 elementos de galerias normais à pista com dimensões totais de 20,20x2,50 m.							
Estrutura							
Galeria Normal							
Fundação							
Fundação direta							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
9	55	Passagem inferior para veículos e pedestres	MG-050	124+500	28,24	11,00	288,64
Descrição							
Passagem inferior para veículos e pedestres projetada para TT-45t em galeria que se compõe em sua essência por um módulo estrutural esconso com dimensões 26,24x11,00 m. Sua seção transversal é constituída por 4 faixas de 3,50 m, 2 acostamentos de 1,80 m e 2 faixas de segurança de 0,60 m. Estas dimensões estão na direção esconsa da galeria, apresentando assim duas pistas carroçáveis de 9,40 m cada. Também constituem o tabuleiro, duas defensas rígidas nas laterais do tipo "New Jersey" de 0,38 m e uma de 0,60 m central à pista. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de pavimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 7,00 cm.							
Estrutura							
Galeria Esconsa							
Fundação							
Fundação direta							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
10	59	Viaduto em concreto armado sobre a Ferrovia Centro Atlântica	MG-050	128+560	55,50	9,48	525,86
Descrição							
Ponte com três vigas longarinas pré-moldadas, protendidas de 1,80 m de altura, com dois vãos entre eixos de travessas dos encontros e travessa central com 27,13 m. O tabuleiro apresenta largura de 9,475 m e comprimento de 55,5 m. O tabuleiro terá espessura final de 25 cm e será constituído por placas pré-moldadas treliçadas com espessura de 10 cm, para evitar escoramentos nos balanços laterais e 15 cm de concreto moldado "in loco". As faixas de tráfego são em concreto betuminoso usinado a quente (C.B.UQ.) com 5 cm de espessura. São utilizados aparelhos de apoio neoprene fretado acima dos calços de concreto com altura variável para atender a inclinação transversal de 2%. Travessas dos encontros apoiadas sobre estacas do tipo raiz com diâmetro de 41 cm até atingir a rocha, depois seguem no interior do solo rochoso com diâmetro de 30,5 cm. A travessa central será suportada por dois pilares circulares com diâmetro de 100 cm. Sob esses pilares o bloco de coroamento distribui os esforços sobre as estacas, também do tipo raiz com diâmetro de 41 cm em solo normal até atingir a rocha onde o diâmetro se reduz para 30,5 cm.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 55,50 m de comprimento, composta por 6 vigas longarinas de 27,13 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,80 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 2 pilares circulares com diâmetro de 1,00 m cada.							
Fundação							

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 16 folhas

Sete estacas tipo raiz, sob cada apoio de encontro ao longo do eixo longitudinal da travessa, sendo três do lado das "lajes de aproximação" e quatro do lado interno de cada vão da OAE. Sob o apoio central são oito estacas divididas quatro a quatro sob os dois blocos de coroamento dos pilares centrais.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
11	62	Viaduto em concreto armado sobre a rodovia	MG-050	132+800	35,40	10,90	385,86
Descrição							
Viaduto transversal projetado para TT-45t, sobre a rodovia, reto com dois vãos iguais de 17,70 m de distância entre apoios, totalizando 18,70 m de comprimento de viga. Tabuleiro com largura constante de 10,90 m. A seção transversal é formada por 4 vigas pré-moldadas de concreto protendido de seção tipo "I" com 1,80 m de altura e por laje de 24,00 cm de espessura mínima e 25,60 cm de espessura média. Sobre as vigas foram colocadas placas de pré-laje de concreto armado de 10,00 cm de espessura, para contraventamento das vigas, na região dos apoios, foram executadas transversinas de concreto armado com 30,00 cm de espessura da alma. O tabuleiro apresenta duas faixas de rolamento de 3,50 m, duas faixas de segurança de 1,50 m e duas barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo com 8 vigas de 18,70 m de comprimento por 1,80 m de altura, pré fabricadas em concreto protendido, contraventadas por 4 vigas transversinas. Foram utilizados 16 aparelhos de apoio de neoprene fretado nas dimensões de 25,00x40,00x7,30 cm, acima dos calços de concreto. Estes são assentes sobre viga travessa de concreto armado moldada no local. A viga travessa central é suportada por 5 pilares circulares com diâmetro de 0,80 m.							
Fundação							
A infraestrutura consiste em 19 estacas escavadas, sendo 14 estacas de diâmetro de 0,60 m nos apoios dos encontros 1 e 3, e 5 estacas de diâmetro de 0,80 m para o apoio central. Para verificação da fundação foi executado teste de prova de carga e integridade.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
12	113	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	261+500	21,40	12,00	256,80
Descrição							
A PI é composta de um tabuleiro hiperestático de 21,40 metros de largura com vão único de 11,50 metros parcialmente engastada sobre dois muros de concreto armado de 50 centímetros de espessura.							
Estrutura							
A seção da estrutura é composta por perfis "I" de concreto armado de 0,80 metro com uma laje de 20 centímetros concretada em segunda etapa.							
Fundação							
A fundação é composta por 60 estacas escavadas do tipo raiz, com 700 mm de diâmetro, para 120t e comprimento médio de 10,0 metros, sob dois blocos de concreto armado.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
13	113	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	266+460	22,16	13,00	288,08
Descrição							
A obra de arte consiste numa galeria celular normal a pista principal, possuindo largura livre de 13,0 m e comprimento de 22,16 m.							
Estrutura							
A seção estrutural é uma galeria celular, com paredes de 55 cm de espessura. As lajes possuem espessura mínima de 60 cm com mísulas para deixar a seção do engastamento mais eficiente. A obra é em concreto armado moldado "in-loco".							
Fundação							
A infraestrutura da obra consiste em uma laje apoiada diretamente no solo e será executada sobre lastro de regularização do solo.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
14	150-A	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	357+600	42,00	20,78	872,76
Descrição							
Passagem inferior para veículos e pedestres projetada para TT-45t em pista dupla, seção transversal com 2 passeios de pedestres de 1,50 m, 2 dispositivos de drenagem com 0,50 m, 4 faixas de tráfego com 3,50 m, 2 faixas internas de segurança 0,60 m, 1 separador físico entre pistas (passeio) de 0,60 m, totalizando uma largura de 19,80 m, com 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais.							
Estrutura							
A estrutura da passagem inferior é definida pela execução das estruturas laterais de contenção na forma de estacas escavadas, com tapamento em alvenaria. Já a parte referente a transposição foi executada por laje alveolar com tubos de papelão, tipo concretubos. Desta forma, a estrutura resultante composta pela laje do tabuleiro em concreto protendido forma uma galeria de transposição de 20,78 m de largura e 42,00 m de comprimento.							
Fundação							
A infraestrutura consiste em 58 estacas escavadas de diâmetro de 0,60 m. Para verificação da fundação foi executado teste de prova de carga e integridade.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

15	157	Viaduto em concreto armado sobre a rodovia	MG-050	369+573	42,20	9,84	415,25
Descrição							
Viaduto convencional (vigas pré-moldadas e laje) com comprimento total de 42,2 m, sendo constituído por dois vãos de 22,9 m e 18,5 m (viga). O tabuleiro apresenta uma largura total de 9,84 m, chegando a uma área total de tabuleiro de 415,2 m².							
Estrutura							
O viaduto é composto de quatro vigas de 1,45 m de altura, pré-moldadas em concreto protendido, que vencem o vão e suportam as pré-lajes que servem de forma para o concreto moldado "in-loco" da laje. São utilizados aparelhos de apoio de neoprene fretado acima de calços de concreto. Estes são assentes sobre viga travessa, moldada no local em concreto armado, nos apoios das extremidades. A viga travessa do apoio central é em concreto armado, moldado no local, suportada por 2 pilares circulares de 1,0 m.							
Fundação							
A infraestrutura dos apoios de encontro consiste em 5 estacas escavadas com 0,6 m de diâmetro em cada apoio. Já os apoios centrais constituem em 2 pilares de 1,0 m de diâmetro que apoiam em blocos contraventados de 3,0 m x 2,75 m x 1,0 m com 3 estacas escavadas de 0,6 m de diâmetro.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
16	157	Viaduto em concreto armado sobre a rodovia	MG-050	372+080	42,60	11,52	490,75
Descrição							
Viaduto composto de 2 vãos de 20,45 m (medidos a partir dos eixos dos apoios). O comprimento total do viaduto é 42,60 m e tem largura total de 11,52 m, com uma área total de tabuleiro de 490,75 m².							
Estrutura							
O viaduto é composto de quatro vigas de 1,45 m de altura, pré-moldadas em concreto protendido, que vencem o vão e suportam as pré-lajes que servem de forma para o concreto moldado "in-loco" da laje. São utilizados aparelhos de apoio de neoprene fretado acima de calços de concreto. Estes são assentes sobre viga travessa, moldada no local em concreto armado, nos apoios das extremidades. A viga travessa do apoio central é em concreto armado, moldado no local, suportada por 2 pilares circulares de 1,0 m.							
Fundação							
A infraestrutura dos apoios de encontro consiste em 5 estacas escavadas com 0,6 m de diâmetro em cada apoio. Já os apoios centrais constituem em 2 pilares de 1,0 m de diâmetro que apoiam em blocos contraventados de 3,0 m x 2,75 m x 1,0 m com 3 estacas escavadas de 0,6 m de diâmetro.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
17	173	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	401+938	29,00	13,00	377,00
Descrição							
A obra de arte consiste numa galeria celular normal a pista principal, possuindo largura livre de 13,0 m e comprimento de 29,0 m.							
Estrutura							
A seção estrutural é uma galeria celular, com paredes de 55 cm de espessura. As lajes possuem espessura mínima de 60 cm com mísulas para deixar a seção do engastamento mais eficiente. A obra é em concreto armado moldado "in-loco".							
Fundação							
A infraestrutura da obra consiste em uma laje apoiada diretamente no solo e será executada sobre lastro de regularização do solo.							

b) Trocas de aparelhos de apoio;

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	Ponte em concreto armado sobre o Ribeirão Quilombo	MG-050	204+700	32,90	8,35	274,72
Descrição						
Implantação dos consoles em concreto armado, restauração dos apoios e troca de todos aparelhos de apoio em Neoprene fretado.						
Estrutura						
Ponte com 4 apoios, sendo 2 centrais e 2 nos encontros, apresentando 12 aparelhos de apoio em Neoprene fretado de 350x350x52mm.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	Ponte em concreto armado sobre Córrego Areia	MG-050	207+700	33,00	8,10	267,30
Descrição						
Implantação dos consoles em concreto armado, restauração dos apoios e troca de todos aparelhos de apoio em Neoprene fretado.						
Estrutura						
Ponte com traçado em curva e composta por 3 vãos isostáticos, 4 apoios e 12 aparelhos de apoio em Neoprene fretado de 350x350x52mm.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	Ponte em concreto armado sobre o Córrego Araras	MG-050	261+250	40,40	8,10	327,24
Descrição						
Implantação dos consoles em concreto armado, restauração dos apoios e troca de todos aparelhos de apoio em Neoprene fretado.						
Estrutura						

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Ponte com 3 apoios, sendo 1 central e 2 nos encontros, apresentando 8 aparelhos de apoio em Neoprene fretado de 350x350x52mm.

c) Passarelas implantadas;

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	21A	Passarela para pedestres	MG-050	77+440	Rampa	158,20	2,50	395,50
					Travessia	43,00	2,50	107,50
					Escadas	21,85	1,80	39,33
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas (71,50 m da rampa 1 e 86,70 m da rampa 2), travessia central com vão de 43,00 m e duas escadas (escada 1 com comprimento de 10,50 m, escada 2 com comprimento de 11,35 m e largura de 1,80 m para ambas).								
Estrutura								
Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck. As escadas são todas em aço com chapas para os degraus e perfis para as vigas e colunas.								
Fundação								
As fundações que recebem as cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 50 estacas escavadas do tipo raiz com 31,00 cm de diâmetro. Para controle do serviço executado, foi realizado teste de prova de carga e integridade nas estacas para verificação da fundação.								

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	28B	Passarela para pedestres	MG-050	84+250	Rampa	127,30	2,54	323,34
					Travessia	37,70	2,54	95,76
					Escadas	24,03	2,30	55,27
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas (21,60 m da rampa 1 e 105,70 m da rampa 2), travessia central com vão de 37,70 m e duas escadas (escada 1 com 4,38 m de comprimento, escada 2 com 19,65 m e largura de 2,30 m para ambas). .								
Estrutura								
Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck. As escadas são todas em aço com chapas para os degraus e perfis para as vigas e colunas.								
Fundação								
As fundações que recebem as cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 54 estacas escavadas com 50,00 cm de diâmetro. Para controle do serviço executado, foi realizado teste de prova de carga e integridade nas estacas para verificação da fundação.								

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	45A	Passarela para pedestres	MG-050	110+140	Rampa	43,20	2,44	105,41
					Travessia	37,00	2,44	90,28
					Escadas	26,34	1,80	47,41
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas de 21,60 m cada; travessia central com vão de 37,00 m; duas escadas (escada 1 com comprimento de 13,73 m e escada 2 com comprimento de 12,61 m).								
Estrutura								
Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck. As escadas são todas em aço com chapas para os degraus e perfis para as vigas e colunas. Sobre as travessas, as estruturas metálicas apoiam-se diretamente sobre aparelhos de apoio de neoprene fretado, sendo 4 aparelhos com dimensões de 15,0x20,0x2,8 cm e 8 aparelhos com dimensões de 12,50x15,00x2,80 cm.								
Fundação								
As fundações que recebem as maiores cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 8 estacas do tipo hélice contínua com 50,00 cm de diâmetro e 8 estacas hélice contínua com 30,00 cm de diâmetro. Os apoios menos carregados (sob as extremidades inferiores das rampas e colunas das escadas) são apoiadas em sapatas diretas. Para controle do serviço executado, foi realizado teste de prova de carga e integridade nas estacas para verificação da fundação								

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
4	113B	Passarela para pedestres	MG-050	263+940	Rampa	114,68	2,38	272,94
					Travessia	41,20	2,38	98,06
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas (30,16 m da rampa 1 e 84,52 m da rampa 2) e travessia central com vão de 41,20 m.								
Estrutura								

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck.
Fundação
As fundações que recebem as cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 32 estacas cravadas, pré-moldadas em concreto armado com 26,00 cm de diâmetro. Para controle do serviço executado foi realizado teste de esclerometria nas estacas, para determinação do valor aproximando da resistência a compressão superficial do concreto endurecido e de sua uniformidade, além de prova de carga e integridade das estacas para verificação da fundação.

d) Alargamento e reforço das obras de arte especiais para trem tipo 45 t;

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	PONTE SOBRE O CÓRREGO DE VARGEM	MG-050	81+900	20,00	17,60	352,00
Descrição da OAE						
Ponte considerada TT-36t, com traçado retilíneo e em aclive para leste, sendo formada por 3 estruturas (pontes) posicionadas lado a lado e separadas por juntas de dilatação longitudinal. A OAE apresenta comprimento total de 20,00 m, é composta por tabuleiro central em pórtico de um vão de 12,00 m e dois balanços de 4,00 m, do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas principais de altura variável e 1 viga longarina central secundária, contraventadas através de 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas intermediárias, 1 em cada apoio e 1 em cada extremidade. A mesoestrutura é constituída por pilares de seção retangular de 40,00x50,00 cm e contraventadas por vigas travessas junto ao topo. As OAE's laterais são semelhantes entre si e apresentam comprimento total de 20,00 m, compostas, cada uma, de um tabuleiro em pórtico de um vão (12,00 m) e dois balanços (4,00 m) do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas de altura variável contraventadas por 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas intermediárias, 1 em cada apoio e 1 em cada extremidade. A mesoestrutura é constituída por pilares de seção retangular de 40,00x50,00 cm e estão contraventados por vigas travessas junto ao topo. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 17,60 m com a pista de rodagem da MG-050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como acostamento e barreiras rígidas, em ambas as laterais da O.A.E.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço da Ponte sobre Córrego de Vargem, compreenderam na alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t. Para tanto, foram executados os serviços de envelopamento e solidarização das cortinas das três OAE's, fresagem do pavimento existente, implantação de sobrelaje em concreto armado com inserção de conectores e chapas para a solidarização dos dois tabuleiros que apresentam junta longitudinal, posteriormente foi implantado o pavimento flexível – com espessura média de 7,00 cm; suplementação de armadura passiva na longarina central e aumento de sua seção; solidarização da superestrutura das três OAE's; reforço da mesoestrutura com o aumento de seção dos pilares, reforço das fundações do trecho original e trechos alargados com implantação de 16 estacas raiz de 0,25 m de diâmetro, sendo 4 em cada bloco; reforço e alargamento de 4 blocos de fundação, protendidos por 4 barras de protenção de 32,00 mm para cada bloco, tipo "DYWIDAG", para travamento na antiga estrutura; implantação de 2 barreiras rígidas, tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	PONTE SOBRE O RIO ITAPECERICA	MG-050	122+700	100,80	10,00	1.008,00
Descrição da OAE						
Ponte considerada TT-36t, com traçado retilíneo e em aclive para o leste. A ponte apresenta comprimento total de 100,80 m, é composto por tabuleiro em viga contínua de 4 vãos e 2 balanços do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas principais com engrossamento junto aos apoios, contraventadas por 15 vigas transversinas, sendo 8 vigas intermediárias, 1 em cada extremo (balanço) e 1 em cada apoio. Os pilares possuem seção octogonal de diâmetro de 90,00 cm nos pilares intermediários e 80,00 cm nos apoios extremos, contraventados por viga travessa junto ao topo dos pilares. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 10,00 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo padrão DER, em ambas as laterais da OAE.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o Rio Itapecerica, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t, compreenderam nos seguintes serviços: reforço da mesoestrutura com o tratamento do substrato dos pilares com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 105,73 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos, com utilização de 15,69 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA; reforço da superestrutura com remoção do pavimento flexível existente numa área de 896,64 m², tratamento do substrato com apicoamento manual, jateamento a ar comprimido e hidrojateamento numa área de 986,12 m², aumento de seção e reforço da armadura da laje superior com utilização de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA num volume de 138,05 m³ e 74,60 m³ para implantação de barreiras rígidas tipo "New Jersey" nas laterais, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação de tela de aço e concreto projetado.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	VIADUTO SOBRE RFFSA (CENTRAL PISTA DIREITA)	MG-050	129+350	57,10	10,16	580,14
Descrição da OAE						
Viaduto considerado TT-36t com traçado retilíneo e em nível composto por tabuleiro em viga contínua com 2 vãos e 2 balanços.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço e alargamento do viaduto sobre a RFFSA compreenderam na alteração de trem-tipo de TT-36 para TT-45, com alargamento de 10,00 m para 10,16 m de largura total. Para tanto, foram executados os serviços de demolição do pavimento existente, dos passeios, de parte do enchumento existente para a instalação de sobre laje com espessura variável de 5,00 cm a 14,50 cm e incorporação do pavimento rígido, além de implantação de barreiras rígidas laterais de 0,40 m do tipo "New Jersey". Também foram executados os serviços de reforço e aumento de seção das longarinas, reforço e aumento de seção dos pilares, implantação de consolos viabilizando o macaqueamento para troca dos aparelhos de apoio existentes por neoprene fretado nas dimensões 400,00x600,00x57,00 mm nos apoios 1 e 3 e relocação de adutora de água da Copasa.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
4	VIADUTO SOBRE RFFSA (CENTRAL PISTA ESQU.)	MG-050	129+350	57,10	10,16	580,14
Descrição da OAE						
Viaduto considerado TT-36t com traçado retilíneo e em nível composto por tabuleiro em viga contínua com 2 vãos e 2 balanços, na pista central esquerda.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço e alargamento do viaduto sobre a RFFSA compreenderam na alteração de trem-tipo de TT-36 para TT-45, com alargamento de 10,00 m para 10,16 m de largura total.						

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Para tanto, foram executados os serviços de demolição do pavimento existente, dos passeios, de parte do enchimento existente para a instalação de sobre laje com espessura variável de 5,00 cm a 14,50 cm e incorporação do pavimento rígido, além de implantação de barreiras rígidas laterais de 0,40 m do tipo "New Jersey". Também foram executados os serviços de reforço e aumento de seção das longarinas, reforço e aumento de seção dos pilares, implantação de consolos viabilizando o macacoeamento para troca dos aparelhos de apoio existentes por neoprene fretado nas dimensões 400,00x600,00x57,00 mm nos apoios 1 e 3

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
5	PONTE SOBRE O CÓRREGO QUILOMBO	MG-050	204+700	32,90	8,09	266,16

Descrição da OAE

Ponte com traçado em curva e em nível apresentando comprimento total de 32,90 m. Composta por 3 tabuleiros de vão 10,60 m, 11,10 m e 10,60 m. Cada tabuleiro é constituída por 2 vigas longarinas de altura constante de 1,20 m, contraventadas por 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas em cada apoio intermediário e 1 em cada apoio extremo. A mesoestrutura nos extremos é composta por bloco de concreto em que se apoiam as vigas longarinas e os apoios intermediários são constituídos por pilares circulares de diâmetro de 100,00 cm. Ambos os elementos de apoio são contraventados por vigas travessas junto ao topo. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 8,33 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo, em ambas as laterais da OAE.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o córrego Quilombo, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 680,28 m²; reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas e transversinas, com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 438,64 m²; aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 5.463,00 kg de aço CA-50 e 32,094 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação 1.156,00 kg de tela de aço e concreto projetado (via úmida) num volume de 7,58 m³ e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
6	PONTE SOBRE O CÓRREGO DA AREIA	MG-050	207+700	33,00	8,06	265,98

Descrição da OAE

Ponte com traçado retilíneo e em nível. A ponte apresenta comprimento total de 33,00 m, composta por 3 tabuleiros de 11,00 m cada. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas de altura constante de 1,45 m e largura de 0,40 m. O tabuleiro é constituído de laje de 0,25 cm de espessura, vigas transversinas e cortinas.

A mesoestrutura nos extremos é composta por parede/cortina de concreto e os apoios intermediários são constituídos por pilares circulares de diâmetro de 100,00 cm contraventados por vigas travessas junto ao topo e em posição intermediária. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 8,30 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo, em ambas as laterais da OAE.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o córrego Areia, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 678,90 m², reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas e transversinas, com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 240,90 m²; aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 5.389,00 kg de aço CA-50 e 39,60 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de perfil de junta de dilatação num montante de 14,60 m; implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE e reconstituição do solo do apoio 4 com solo-cimento compactado, num volume de 25,00 m³.

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
7	PONTE SOBRE O CÓRREGO DAS ARARAS	MG-050	261+250	40,40	8,06	325,62

Descrição da OAE

Ponte com traçado retilíneo e em nível, apresentando comprimento total de 40,06 m, composta por tabuleiro em viga contínua de 2 vãos de 20,03 m do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas com engrossamento junto aos apoios, contraventadas por 7 vigas transversinas, sendo 4 vigas intermediárias e 1 viga em cada apoio. A mesoestrutura é diferente em cada apoio, ou seja, o Apoio do Encontro Leste trata-se de uma parede/cortina de concreto; o Apoio Central são dois pilares com seção quadrada de 70,00x70,00 cm com anéis pré-moldados de concreto junto à base dos mesmos. Não há elementos de contraventamento dos pilares ao longo de sua altura; o Apoio do Encontro Oeste são dois pilares contraventados por uma cortina de concreto. A ponte apresenta estruturas de encontro constituídas por paredes de concreto confinando o terrapleno. Estas estruturas apresentam comprimento de 6,00 m no lado do Encontro Leste e 5,45 m no lado do Encontro Oeste. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 8,30 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo, em ambas as laterais da OAE.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o córrego das Araras, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 816,50 m²; reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas, transversinas e pilares com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 490,75 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 8.393,00 kg de aço CA-50 e 43,82 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação de 30kg de tela de aço e concreto projetado (via úmida) com fck>30 MPA num volume de 9,13 m³ e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
8	PONTE SOBRE O RIB. QUEBRA ANZOL	MG-050	320+250	97,80	10,00	978,00

Descrição da OAE

Ponte com traçado em curva e com superelevação lateral de Norte para Sul com comprimento total de 97,80 m, composta por tabuleiro em viga contínua de 3 vãos (25,00+36,00+25,00 m) e 2 balanços (6,50 m), com seção celular e em concreto armado moldado no local. A mesoestrutura é composta por 4 linhas de apoio, sendo os apoios centrais constituídos por 2 pilares de seção octogonal e de diâmetro de 120,00 cm contraventados por 3 vigas travessas e os apoios próximos aos encontros são constituídos por 2 pilares de seção octogonal e de diâmetro de 100,00 cm contraventados por 1 viga travessa. A infraestrutura é constituída por sapatas isoladas. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 10,00 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo padrão DER, em ambas as laterais.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o Ribeirão Quebra Anzol para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t, compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 1319,70 m²; reforço com tratamento do substrato da laje superior e inferior, longarinas, transversinas, com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 1.547,37 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 57.090 kg de aço CA-50 e 172,98 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação de tela de aço e concreto projetado (via úmida) com fck>30 MPA, num volume de 44,55 m³ e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z9l06y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
9	PONTE SOBRE O RIO GRANDE	MG-050	326+150	404,20	10,00	4 042,00
Descrição da OAE						
Ponte considerada TT 36t, com comprimento total de 404,12 m, sendo composta por 12 tabuleiros. Os tabuleiros são constituídos por 3 vigas longarinas, contraventadas por 4 vigas transversinas sendo 2 vigas intermediárias e 1 em cada apoio. Os pilares possuem seção circular com diâmetro de 120,00 cm, estão travados por vigas travessas junto ao topo e contraventados junto ao engrossamento do pilar na faixa de variação do nível d'água do rio. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 10,00 m com a pista de rodagem constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos.						
Descrição serviços executados						
Reforço estrutural para trem tipo TT45t. Para implantação do reforço foram executado os seguintes serviços: inspeção subaquática da fundação da ponte com preenchimento da região solapada das estacas por Grout subaquático, reforço da fundação com implantação de 3 blocos de 420,00x420,00 cm, travados nos pilares P8, P21 e P22, dos apoios AP4 e AP11, por 4 barras protendidas de aço de 32,00 mm do tipo "Dywidag", apoiado em 12 estacas Raiz, sendo 4 para cada bloco com diâmetro de 41,00 cm e 4,00 m de profundidade para o pilar P8, e 6,00 m de profundidade para os pilares P21 e P22; reforço da mesoestrutura com aumento de seção das vigas travessas e troca dos aparelhos de apoio; reforço da superestrutura com demolição do pavimento existente, passeios e guarda-corpo para a implantação do reforço da laje com aumento de seção; implantação de 11 juntas de dilatação tipo "Jeene"; implantação de pavimento rígido e 2 barreiras rígidas de 0,40 m nas laterais; reforço das vigas transversinas com aumento de seção das mesmas e reforço da protenção da longarina central entre os apoios 3 e 4 com a implantação de 2 blocos nas extremidades da viga para a ancoragem de mais 2 cabos de protenção externos e paralelos à viga, sendo um de cada lado da mesma.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
10	PONTE SOBRE O RIO BOCAINA	MG-050	351+700	20,00	8,00	160,00
Descrição da OAE						
Ponte com traçado retilíneo e em nível. A ponte apresenta comprimento total de 20,00 m, é composta por tabuleiro em pórtico de 1 vão e 2 balanços do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas principais de altura variável e 1 viga longarina central secundária, contraventadas por 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas intermediárias, 1 em cada extremidade (balanço) e 1 em cada apoio. Os pilares possuem seção retangular de 50,00x50,00 cm, estão contraventados pelas vigas transversinas no topo, por vigas travessas junto aos anéis pré-moldados de concreto na faixa de variação do nível d'água do rio. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 8,00 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo padrão DER, em ambas as laterais da OAE.						
Descrição serviços executados						
Reforço estrutural para trem tipo TT45 da ponte sobre o Rio Bocaina. Para implantação do reforço, foram executados os seguintes serviços: reforço da fundação com implantação de 4 blocos de 270,00x220,00 cm, travados nos pilares P1, P2, P3 e P4, por 12 barras protendidas de aço de 32,00 mm do tipo "Dywidag" e apoiado em 16 estacas Raiz, sendo 4 estacas para cada bloco com diâmetro de 25,00 cm e 11,00 m de profundidade; remoção do pavimento flexível existente numa área de 350,00 m²; reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas, transversinas e pilares com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 164,74 m²; aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 2.441,00 kg de aço CA-50 e 24,26 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
11	PONTE SOBRE O RIO SÃO JOÃO	MG-050	368+150	44,20	10,00	442,00
Descrição da OAE						
Ponte composta por 3 longarinas em concreto armado sendo duas delas de altura variável (indo de 1,12 m até 1,85 m) e uma delas de altura constante de 0,40 m. O comprimento longitudinal das mesmas é de 44,20 m, sendo 2 tramos apoiados (de 16,05 m cada) e 2 trechos em balanço de 5,30 m cada. O tabuleiro é ainda constituído de laje de 15,00 cm de espessura e de vigas transversinas.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o Rio São João para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t, compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 442,00 m², demolição dos balanços existentes num volume de concreto armado demolido de 47,90 m³ e remoção dos guarda corpos existentes num volume de concreto armado de 3,54 m³; reforço com tratamento do substrato da laje e sobrelaje com apicoamento manual num volume de 6,24 m³; aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 13.408,00 kg de aço CA-50 e 75,72 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.						

e) Obras de arte especiais demolidas:

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
I	Demolição ponte sobre Rio Gorduras	MG-050	91+020	24,00	8,00	192,00
Descrição da OAE						
Ponte em vão único composta por 3 longarinas em concreto armado, o tabuleiro era constituído de laje de 0,25 cm de espessura, 12,00 m de comprimento e 8,00 m de largura, além de vigas transversinas.						
Descrição serviços executados - Demolição da OAE						
Demolição de ponte existente com volume de concreto armado demolido de 104,193 m³, remoção de solo mole com volume 142,878 m³. Em atendimento a condicionante ambiental, o volume demolido foi transportado para RSCC (Resíduos Sólidos da Construção Civil), localizado no município de Itauna em área pertencente a Itaúna Locações de Equipamentos Ltda.						
Descrição serviços executados – Implantação						
Estabilização do solo mole com lançamento de rachão compactado num volume 159,676 m³ e implantação de BSCC (Bueiro Simples Celular de Concreto)com dimensões de 3,00x3,00 m e 24,00 m de comprimento, no local da ponte demolida.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	Viaduto sobre Linha Desativada FEPASA	BR-265	639+100	15,75	8,20	129,15
Descrição da OAE						
Viaduto composto por 3 longarinas em concreto armado sendo duas delas de altura constante de 1,40 m e uma delas de altura variável (variando de 0,35 m até 0,45 m). O comprimento longitudinal do vão do tabuleiro é de 15,75 m apoiados. O tabuleiro tem largura de 8,20 m, e é constituído de laje de 15,00 cm de espessura e de vigas transversinas.						

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Descrição serviços executados - Demolição da OAE
Demolição de ponte existente com volume de concreto armado demolido de 126,19 m³. Em atendimento a condicionante ambiental, o volume demolido foi transportado para RSCC (Resíduos Sólidos da Construção Civil), localizado no município de São Sebastião do Paraíso em área pertencente a Prefeitura Municipal.
Descrição serviços executados – Implantação
Desmatamento, destocamento de árvores e vegetação rasteira numa área de 1.124,45 m²; aterro executado com rachão num volume de 1.362,68 m³; regularização de subleito em 525,47m² sub-base em bica corrida com volume de 76,51 m³, base em BGS com volume de 71,17 m³ e revestimento asfáltico em CBUQ, faixa "B" e "C" com volume de 36,13 m³.

E, para constar, eu Marcela Drumond Braga, MASP 1375022-9, lavrei o presente Atestado, que vai assinado por mim, visado e assinado pelo Gerente de Concessões Rodoviárias, pelo Diretor de Manutenção e pela chefe de Gabinete do Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais, em Belo Horizonte, aos 14 dias do mês de junho de 2023.

Marcela Drumond Braga
FTDR – MASP 1375022-9

Max Antonio Fonseca Parreira
GERENTE DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS – MASP 1022708-0

Davidsson Canesso de Oliveira
DIRETOR DE MANUTENÇÃO – MASP 1168203-6

Leticia Machado Sampaio
CHEFE DE GABINETE – MASP 1194033-5

Documento assinado eletronicamente por **Marcela Drumond Braga, Servidor (a) Publico (a)**, em 14/06/2023, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Max Antônio Fonseca Parreira, Gerente**, em 14/06/2023, às 16:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Davidsson Canesso de Oliveira, Diretor (a)**, em 15/06/2023, às 08:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Leticia Machado Sampaio, Chefe de Gabinete**, em 21/06/2023, às 14:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **67338364** e o código CRC **19568316**.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035924/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035924/2023
03/07/2023, 10:17
Chave de Impressão: z906y
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Ministério da Economia
Secretaria de Governo Digital
Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)	Código da Natureza Jurídica	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
31210217940	2062	

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Nome: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP
MGN2340003301

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		051	1	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
		2247	1	ALTERACAO DE CAPITAL SOCIAL
		2003	1	ALTERACAO DE SOCIO/ADMINISTRADOR
		2005	1	SAIDA DE SOCIO/ADMINISTRADOR

BELO HORIZONTE
Local

22 NOVEMBRO 2023
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:
Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM ☐ SIM

_____ _____
_____ _____
_____ _____
_____ _____
_____ _____

☐ NÃO ___/___/_____ _____ ☐ NÃO ___/___/_____ _____
Data Responsável Data Responsável

Processo em Ordem
À decisão

___/___/_____
Data

_____
Responsável

DECISÃO SINGULAR

	2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)	☐	☐	☐	☐
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.				
☐ Processo indeferido. Publique-se.				

___/___/_____ _____
Data Responsável

DECISÃO COLEGIADA

	2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)	☐	☐	☐	☐
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.				
☐ Processo indeferido. Publique-se.				

___/___/_____ _____ _____ _____
Data Vogal Vogal Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
23/662.655-8	MGN2340003301	22/11/2023

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
045.092.506-49	MAURICIO DE LANA

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

52ª ALTERAÇÃO CONTRATUAL
CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.
NIRE: 3121021794-0 CNPJ: 17.210.063/0001-75

MAURICIO DE LANA, brasileiro, natural de Jaguaraçú/MG, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão universal de bens, portador da carteira de identidade nº 8.232, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº 045.092.506-49, residente e domiciliado à rua Bernardo Figueiredo, nº 73, apto. 401, Bairro da Serra, CEP: 30.220-140, em Belo Horizonte/MG (o "MAURÍCIO");

ISMAR GODINHO PEREIRA, brasileiro, natural de Pouso Alegre/MG, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão universal de bens, portador da carteira de identidade nº 11.390/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº 727.070.038-91, residente e domiciliado à rua Desembargador Jorge Fontana, nº 540, apto. 1100, CEP: 30.320.670 em Belo Horizonte/MG (o "ISMAR");

MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA, brasileiro, natural de Caratinga/MG, engenheiro civil, casado sob o regime da separação de bens, portador da carteira de identidade nº 12.530/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº 129.973.316-68, residente e domiciliado à rua Tathuí, nº 43, apto. 402, Bairro Santa Lúcia, CEP: 30.360-280, em Belo Horizonte/MG (o "MARCO ANTONIO");

RENATO NOGUEIRA SILVA, brasileiro, natural de Belo Horizonte/MG, engenheiro civil, casado sob o regime de comunhão universal de bens, portador da carteira de identidade nº 10.130/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº 072.302.906-78, residente e domiciliado à rua Congonhas, nº 234, apto. 201, Bairro São Pedro, CEP: 30.330-016, em Belo Horizonte/MG (o "RENATO"); e

MARCUS VINICIUS DE MAGALHÃES MATOS, brasileiro, natural de Belo Horizonte/MG, engenheiro civil, casado sob o regime de comunhão universal de bens, portador da carteira de identidade nº 41.459/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº 514.073.616-00, residente e domiciliado à rua Rodrigo Otávio Coutinho, nº 230, apto. 1602, Bairro Belvedere, CEP: 30.320-200, em Belo Horizonte/MG (o "MARCUS VINÍCIUS");

Atuais sócios da sociedade denominada **CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 17.210.063/0001-75 e na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais sob o NIRE 3121021794-0, com sede na Rua Santa Fé, nº 100, Sala 102, Bloco A, Bairro Sion, CEP: 30.320-130, Belo Horizonte/MG, resolvem realizar a 52ª Alteração do Contrato Social, nos seguintes termos:

I – DO AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL

O aumento do capital social será de R$400.000,00 (quatrocentos mil reais), mediante a emissão de 400.000 (quatrocentas mil) quotas, subscritas e integralizadas com a utilização dos recursos registrados na conta contábil "Adiantamento para Futuro Aumento de Capital), na seguinte proporção:

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

a) O sócio **MAURÍCIO** subscreve e integraliza R$160.000,00 (cento e sessenta mil reais), e passa a deter 1.760.000 (um milhão, setecentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 1.760.000,00 (um milhão, setecentos e sessenta mil reais);
b) O sócio **ISMAR** subscreve e integraliza R$60.000,00 (sessenta mil reais) e passa a deter 660.000 (seiscentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 660.000,00 (seiscentos e sessenta mil reais);
c) O sócio **MARCO ANTONIO** subscreve e integraliza R$60.000,00 (sessenta mil reais), e passa a deter 660.000 (seiscentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 660.000,00 (seiscentos e sessenta mil reais);
d) O sócio **RENATO** subscreve e integraliza R$60.000,00 (sessenta mil reais), e passa a deter 660.000 (seiscentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 660.000,00 (seiscentos e sessenta mil reais);
e) O sócio **MARCUS VINICIUS** subscreve e integraliza R$60.000,00 (sessenta mil reais), e passa a deter 660.000 (seiscentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 660.000,00 (seiscentos e sessenta mil reais).

II – DA SAÍDA DE SÓCIO

O sócio MARCUS VINICIUS retira-se da sociedade por livre e espontânea vontade, e transfere a totalidade de suas 660.000 (seiscentas e sessenta mil) quotas - nos termos do contrato de compra e venda celebrado na presente data - para os sócios abaixo relacionados, com a expressa anuência do sócio MAURÍCIO:

a) O sócio **ISMAR** recebe 220.000 (duzentas e vinte mil) quotas, correspondentes a R$220.000,00 (duzentos e vinte mil reais);
b) O sócio **MARCO ANTONIO** recebe 220.000 (duzentas e vinte mil) quotas, correspondentes a R$220.000,00 (duzentos e vinte mil reais);
c) O sócio **RENATO** recebe 220.000 (duzentas e vinte) mil quotas, correspondentes a R$220.000,00 (duzentos e vinte mil reais).

Em razão da compra e venda mencionada acima, o capital social da Sociedade, no valor total de R$ 4.400.000,00 (quatro milhões e quatrocentos mil reais), dividido em 4.400.000 (quatro milhões e quatrocentas mil) quotas no valor de R$ 1,00 (um real) cada, passa a ser distribuído da seguinte forma:

a) O sócio **MAURÍCIO** possui 1.760.000 (um milhão, setecentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 1.760.000,00 (um milhão, setecentos e sessenta mil reais);
b) O sócio **ISMAR** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais);
c) O sócio **MARCO ANTONIO** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais);
d) O sócio **RENATO** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais).

III – CONSOLIDAÇÃO DAS CLÁUSULAS CONTRATUAIS

Deliberam os sócios consolidar em um só instrumento todas as cláusulas do Contrato Social, as quais passarão a vigorar com a seguinte redação:

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO
CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
NIRE: 3121021794-0 CNPJ: 17.210.063/0001-75

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA DENOMINAÇÃO SOCIAL
A Consol – Engenheiros Consultores LTDA é uma sociedade empresária limitada, de acordo com a legislação vigente.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA SEDE E FORO
A Sociedade tem sede e foro em Belo Horizonte, Capital do Estado de Minas Gerais, à rua Santa Fé, nº 100, Sala 102, Bloco A, Bairro Sion, Cep: 30.320-130, podendo, a critério da Diretoria, abrir, instalar e manter filiais, escritórios e estabelecimentos em qualquer parte do território nacional ou no exterior.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO DE DURAÇÃO
É indeterminado o prazo de duração da Sociedade.

CLÁUSULA QUARTA – DO OBJETO SOCIAL
A sociedade tem por objeto social a prestação de serviços gerais de consultoria de engenharia, economia, arquitetura, urbanismo e meio ambiente, abrangendo a elaboração de estudos, projetos e pareceres técnicos, assessoria, assistência e consultoria técnica, a supervisão, o gerenciamento e o controle de execução das obras no país e no exterior, bem como a construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais, permitindo ter uma representatividade perante os organismos internacionais.

CLÁUSULA QUINTA – DO CAPITAL SOCIAL
O capital social é de R$ 4.400.000,00 (quatro milhões e quatrocentos mil reais), dividido em 4.400.000 (quatro milhões e quatrocentas mil) quotas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente subscrito e integralizado em moeda corrente nacional e assim distribuído:

e) O sócio **MAURÍCIO DE LANA** possui 1.760.000 (um milhão, setecentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 1.760.000,00 (um milhão, setecentos e sessenta mil reais);
f) O sócio **ISMAR GODINHO PEREIRA** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais);
g) O sócio **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais);
h) O sócio **RENATO NOGUEIRA SILVA** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais).

CLÁUSULA SEXTA – DA RESPONSABILIDADE DOS SÓCIOS
Os sócios não respondem subsidiariamente pelas obrigações sociais.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA CESSÃO E TRANSFERÊNCIAS DE COTAS
A transferência de quotas da sociedade fica sujeita ao consentimento expresso dos demais quotistas, aos quais, em igualdade de condições e na proporção das quotas que possuírem, se reservam o direito de preferência mediante manifestação por escrito, dentro do prazo de 30 (trinta) dias a contar da data que, também por escrito, seja comunicada pelo alienante, a sua

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

intenção de venda, valor e modo de pagamento. Não exercendo os quotistas o direito de preferência, poderá a sociedade adquiri-las.

Parágrafo Único: as quotas não poderão ser objeto de penhora nem os sócios poderão oferecê-las em penhor.

CLÁUSULA OITAVA – DO FALECIMENTO, INCAPACIDADE OU SAÍDA DE SÓCIO

No caso de falecimento, incapacidade, interdição, insolvência ou retirada de qualquer quotista, a sociedade não será dissolvida, continuando com os sócios ou sócio remanescente.

Parágrafo Primeiro: O sócio que desejar retirar-se voluntariamente da sociedade deverá notificar, por escrito, contra recibo dos demais sócios desse seu propósito.

Parágrafo Segundo: No caso de retirada, morte, incapacidade ou interdição de quotista, far-se-á apuração dos haveres na sociedade do quotista que se retira, dos herdeiros ou sucessores com assistência das partes interessadas, cujo o valor será fixado através de balanço a ser levantado, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, com os bens direitos e obrigações avaliados a preços e valores de mercado à época em que ocorrer o evento e pagar ao sócio retirante, seus herdeiros ou representante legal, não só o capital, lucros ou quaisquer créditos, descontando o passivo existente e previstos, também, avaliados e corrigidos ao preço e valores à época do evento.

Parágrafo Terceiro: Apurado o resultado, far-se-á o pagamento a quem de direito, no prazo de 01(um) ano em 12(doze) prestações mensais, com correção monetária, sem juros, ou em 24 (vinte e quatro) prestações mensais, com correção monetária mais juros de 0,5% (zero virgula cinco por cento) ao mês, vencendo-se a primeira prestação na data do encerramento do balanço e as seguintes de 30 em 30 dias.

CLÁUSULA NONA – DA ADMINISTRAÇÃO

A Sociedade será administrada por todos os sócios que responderão ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, e assinarão em conjunto de dois sócios com todos os poderes a movimentação da Sociedade, ressalvadas as exceções constantes dos parágrafos seguintes:

Parágrafo Primeiro: A aquisição, oneração e alienação de bens imóveis, dependerá da assinatura dos sócios que representem 2/3 (dois terços) do Capital Social.

Parágrafo Segundo: A Sociedade poderá ser representada também, por um sócio em conjunto com um procurador, por procurador ou procuradores, estes devidamente constituídos para a prática dos atos especificados no respectivo instrumento de mandado. Tal instrumento deverá ser assinado por sócios que representem a maioria do Capital Social, que poderá ser particular ou público, com prazo determinado de no máximo 01 (um) ano.

Parágrafo Terceiro: Qualquer dos sócios, isoladamente, poderá assinar, em nome da Sociedade, propostas, contratos e seus aditivos, emissão de faturas e quitação de recebimentos relativos a serviços para quaisquer órgãos públicos Federais, Estaduais, Municipais e suas autarquias, sociedades de economia mista, empresas públicas, estatais e particulares.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

Parágrafo Quarto: Os sócios, respeitado o disposto nos parágrafos anteriores, dividirão entre si as tarefas administrativas e técnicas, segundo deliberação social, podendo todos e quaisquer deles serem registrados como responsáveis técnicos.

Parágrafo Quinto: A remuneração mensal dos sócios administradores, a título de *"pro labore"* será determinada por deliberação social.

Parágrafo Sexto: Fica vedado o uso da denominação em negócios estranhos ao objeto social, inclusive, fianças, avais, endossos, abonos e quaisquer garantias em favor de terceiros, ou dos sócios, com a exceção em empresas nas quais tenha participação no Capital Social.

Parágrafo Sétimo: A sociedade poderá nomear administrador não-sócio, conforme artigo 1.012 do Código Civil.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO EXERCÍCIO SOCIAL

O exercício social coincidirá com o ano civil, e a 31 de dezembro de cada ano serão elaborados o Inventário, o Balanço Patrimonial e o Balanço do Resultado Econômico. Os lucros terão a destinação que os sócios derem, e sua distribuição, quando deliberada, será feita na proporção da participação de cada sócio no Capital Social.

Parágrafo Único: Por deliberação social, os lucros poderão ser distribuídos em balanços intermediários.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS DELIBERAÇÕES SOCIAIS

As modificações do contrato social, que tenham por objeto alteração da denominação social, objeto, sede, prazo de duração, aumento do capital social e a forma de distribuição dos lucros, dependem do consentimento de todos os sócios.

Parágrafo Primeiro: As demais podem ser decididas por maioria absoluta de votos.

Parágrafo Segundo: Cada quota do Capital Social corresponde a um voto nas deliberações sociais.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS REUNIÕES DOS SÓCIOS

A reunião dos sócios deve realizar-se ao menos uma vez por ano, nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, com o objetivo de tomar as contas dos administradores e deliberar sobre o inventário, o Balanço Patrimonial e o Balanço de Resultado Econômico.

Parágrafo Primeiro: A convocação para a reunião de sócios se dará por escrito, com obtenção individual de ciência.

Parágrafo Segundo: As deliberações tomadas em reunião dos sócios e aquelas previstas na cláusula décima-primeira, observando o quórum mínimo exigido pelo art. 1.076 combinado com o art. 1.071 do Código Civil, deverão ser lavradas e assinadas pelos presentes a respectiva ata, ficando a sociedade dispensada da manutenção e lavratura do livro de atas.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

Parágrafo Terceiro: Fica dispensada a reunião dos sócios quando estes decidirem por escrito sobre a matéria objeto de deliberação, nos termos do parágrafo 3º do art. 1.072 do Código Civil.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA DECLARAÇÃO DOS SÓCIOS

Os sócios declaram, sob as penas da lei, e para os efeitos do disposto no artigo 1.011 do Código Civil, que não estão incursos em nenhum dos crimes previstos ali ou em lei especial, que possam impedi-los de exercer a administração da sociedade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – FORO E ARBITRAGEM

Fica eleito o foro da comarca de Belo Horizonte para dirimir questões oriundas do presente contrato.

E por assim se acharem justo e combinados, assinam todos o presente instrumento em 01 (uma) via.

Belo Horizonte, 10 de novembro de 2023.

_____
Mauricio de Lana

_____
Ismar Godinho Pereira

_____
Marco Antônio Pimenta Ferreira

_____
Renato Nogueira Silva

_____
Marcus Vinicius de Magalhães Matos

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
23/662.655-8	MGN2340003301	22/11/2023

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
727.070.038-91	ISMAR GODINHO PEREIRA
129.973.316-68	MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
514.073.616-00	MARCUS VINICIUS DE MAGALHAES MATOS
045.092.506-49	MAURICIO DE LANA
072.302.906-78	RENATO NOGUEIRA SILVA

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, de NIRE 3121021794-0 e protocolado sob o número 23/662.655-8 em 27/11/2023, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 11162406, em 28/11/2023. O ato foi deferido eletrônicamente pelo examinador Laura Aparecida Vieira.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Marinely de Paula Bomfim. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (https://portalservicos.jucemg.mg.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)	
CPF	Nome
045.092.506-49	MAURICIO DE LANA

Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
514.073.616-00	MARCUS VINICIUS DE MAGALHAES MATOS
045.092.506-49	MAURICIO DE LANA
727.070.038-91	ISMAR GODINHO PEREIRA
072.302.906-78	RENATO NOGUEIRA SILVA
129.973.316-68	MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA

Belo Horizonte. terça-feira, 28 de novembro de 2023

Documento assinado eletrônicamente por Laura Aparecida Vieira, Servidor(a) Público(a), em 28/11/2023, às 18:02 conforme horário oficial de Brasília.

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucemg informando o número do protocolo 23/662.655-8.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

O ato foi deferido e assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
873.638.956-00	MARINELY DE PAULA BOMFIM

Belo Horizonte. terça-feira, 28 de novembro de 2023

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada e seus responsáveis técnicos listados encontram-se registrados neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que a Empresa não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, estando a Empresa habilitada a exercer suas atividades, circunscrita à(s) atribuição(ções) de seu(s) responsável(veis) técnico(s).

Interessado(a)

Empresa: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

CNPJ: 17.210.063/0001-75

Registro: 0000036478

Categoria: Matriz

Capital Social: R$ 4.400.000,00

Data do Capital: 04/12/2014

Faixa: 6

Objetivo Social Pleno: A sociedade tem por objeto social a prestação de serviços gerais de consultoria de engenharia,economia, arquitetura, urbanismo e meio ambiente, abrangendo a elaboração de estudos,projetos e pareceres técnicos, assessoria, assistência e consultoria técnica, a supervisão, o
gerenciamento e o controle de execução das obras no país e no exterior, bem como a construçãode rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais, permitindo ter uma
representatividade perante os organismos internacionais.

Objetivo Social Restrito as Atividades Profissionais Fiscalizadas pelo Sistema Confea/CREA:

Endereço Matriz: RUA SANTA FÉ, 100, Sala 102 Bloco - A, SION, BELO HORIZONTE, MG, 30320130

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO DE EMPRESA

Data Inicial: 03/04/1975

Data Final: Indefinido

Registro Regional: 005572

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Informações / Notas

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (3/3)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: ABELARDO COLARES LUZ

Registro: 1403312290

CPF: 201.***.***-87

Data Início: 10/06/2008

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007 // DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: EDSON PAZIN GRAMA

Registro: 2604349205

CPF: 958.***.***-59

Data Início: 11/09/2007

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: dos artigos 28, exceto alinea `g` (quanto a aeroportos) e 29, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Profissional: FERNANDA MEDEIROS MAIA TAVEIRA
Registro: 1404475842
CPF: 071.***.***-95
Data Início: 11/12/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA AMBIENTAL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000, DO CONFEA
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ISMAR GODINHO PEREIRA
Registro: 1404099042
CPF: 727.***.***-91
Data Início: 08/06/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007 DECRETO 23569 ARTIGO 028 DECRETO 23569 ARTIGO 029
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ISMAR GODINHO PEREIRA FILHO
Registro: 1413537413
CPF: 031.***.***-35
Data Início: 16/03/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA GEOTÉCNICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA GEOTÉCNICA
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: JUNIA FROES DA SILVA
Registro: 1403090920
CPF: 441.***.***-04
Data Início: 10/06/2008
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
Registro: 1404293175
CPF: 129.***.***-68
Data Início: 06/04/1993
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007 DECRETO 23569 ARTIGO 028 DECRETO 23569 ARTIGO 029
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: MAURICIO DE LANA
Registro: 1404158880

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CPF: 045.***.***-49
Data Início: 22/11/1991
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: PAULO SERGIO DE OLIVEIRA
Registro: 1404818723
CPF: 501.***.***-10
Data Início: 10/06/2008
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: RENATO NOGUEIRA SILVA
Registro: 1404158936
CPF: 072.***.***-78
Data Início: 08/06/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE OPERAÇÃO-MECÂNICA
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ANDRE BARCELLOS GUIMARAES
Registro: 1406930768
CPF: 057.***.***-75
Data Início: 13/01/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: EMMANUEL FRANCO JOSÉ FERREIRA
Registro: 1421549832
CPF: 098.***.***-14
Data Início: 23/08/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Profissional: JOSE MASCARENHAS FILHO
Registro: 1409069834
CPF: 103.***.***-49
Data Início: 25/11/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: KAREN CRISTINA DE OLIVEIRA BARBOSA
Registro: 1420080512
CPF: 097.***.***-96
Data Início: 14/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: PABLO HENRIQUE ELIAS SIMOES
Registro: 1416716408
CPF: 111.***.***-62
Data Início: 16/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ESPECIALISTA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

GERENCIAMENTO DE PROJETOS

ESPECIALIZAÇÃO EM MBA EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: RAFAEL LOURENCO MUNIZ
Registro: 1417822945
CPF: 014.***.***-77
Data Início: 14/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: SAULO RODRIGUES CASTRO
Registro: 1403966427
CPF: 063.***.***-59
Data Início: 21/05/2013
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO AMBIENTAL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000,DO CONFEA.

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000,DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

ESTADO DE GOIÁS
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA

CURRÍCULO PROFISSIONAL – PROPOSTA TÉCNICA

Consultora: CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.

Nome do Profissional: Marco Antônio Pimenta Ferreira

Formação Acadêmica: Curso de Engenharia Civil, pela Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, em Belo Horizonte/MG. Conclusão: 1974.

Pós-Graduação Lato Sensu MBA Gerência de Projetos, pela Fundação Getúlio Vargas, em Belo Horizonte/MG. Conclusão: 2003

Categoria Profissional pretendida: Engenheiro Sênior (Terraplenagem e Pavimentação)

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 004.659/07	01- Engenheiro de Pavimentação e Responsável Técnico durante a Supervisão das Obras de Implantação e Pavimentação da rodovia MG-181, trecho: Brasilândia – Bonfinópolis de Minas, com 61,1 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Obras de Arte Especiais e Pavimentação (TSD)	DER/MG	Supervisão (S)	09/91	04/94
CAT nº. 004.660/07	02- Engenheiro de Pavimentação e RT durante a Supervisão das Obras de Implantação e Pavimentação da Rodovia de Ligação, trecho: Unaí – Garapuava, com 58,9 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação e Drenagem	DER/MG	Supervisão (S)	05/94	04/95
CAT nº. 005.957/09	03- Engenheiro de Pavimentação durante a Supervisão dos Trabalhos de Duplicação, com Pavimento e Restauração da Pista Existente da rodovia BR-381, trecho: Belo Horizonte – Divisa MG/SP (km 604,00 ao km 626,00), lote 08, com 22,0 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Sinalização e Segurança da Via, Obras Complementares, Proteção ao Meio Ambiente e Obras-de-Arte Especiais	DER/MG	Supervisão (S)	06/94	07/98

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 004.657/07	04- Engenheiro de Pavimentação e Responsável Técnico durante a Supervisão das Obras de Restauração do trecho: Governador Valadares – Rio Suaçuí Grande e Supervisão da Implantação e Pavimentação do Contorno de Governador Valadares, rodovia BR-381, com 41,8 km de extensão	DER/MG	Supervisão (S)	04/95	11/98
CAT nº. 005.927/09 Atestado nº. 032/2004	05- Responsável Técnico durante a Coordenação, Supervisão e Controle de Obras de Duplicação e Restauração da rodovia BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Belo Horizonte, segmento: Sete Lagoas (km 472,0) - Belo Horizonte (km 533,0), com 55,3 km de extensão, correspondentes aos lotes: 2.1, 2.2 e 2.3, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação, OAE, Drenagem, Obras de Arte Correntes, Obras Complementares e Proteção Ambiental	DNIT	Supervisão (S)	05/95	12/96
CAT nº. 004.982/07	06- Engenheiro de Pavimentação e Responsável Técnico Supervisor durante a Supervisão dos Trabalhos de Implantação e Pavimentação, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação (TSD) e Sinalização, rodovia MG-105, trecho: Pavão – Águas Formosas, com 60,0 km de extensão	DER/MG	Supervisão (S)	05/95	12/98
CAT nº. 004.661/07	07- Engenheiro de Pavimentação e Responsável Técnico durante a Supervisão dos Trabalhos de Implantação e Pavimentação, da rodovia BR-474, trecho: Aimorés – Mutum, com 26,0 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem. Drenagem, Pavimentação e Sinalização	DER/MG	Supervisão (S)	06/98	11/98
CAT nº. 2867107/2021 Atestado nº. 021/2020	08- Responsável Técnico durante os Serviços de Supervisão, Coordenação e Controle das Obras de Implantação e Pavimentação da Rodovia BR-146/MG, trecho: Entrº. BR-354/MG(A) (Patos de Minas) – Divisa MG/SP (Monte Sião), subtrecho: Passos – Bom Jesus da Penha, segmento: km 0,00 ao km 42,00, com 42,00 km de extensão, contendo: Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Sinalização, Obras Complementares e Serviço de Proteção ao Meio Ambiente	DNIT	Supervisão (S)	12/2004	09/2017

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 005.955/09	09- Engenheiro de Terraplenagem, Pavimentação e Responsável Técnico durante a Consultoria de Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação, rodovias: diversas, trechos: diversos, com 98,8 km de extensão, contendo: Terraplenagem, OAE (Ponte sobre o Rio Fanado), Sinalização, Drenagem, Pavimentação e Conservação	DER/MG	Supervisão (S)	05/2005	06/2006
CAT nº. 004.711/10	10- Engenheiro de Pavimentação e Responsável Técnico durante Supervisão de Obras de Melhoramento e Pavimentação do trecho: Novo Cruzeiro – Setubinha, na rodovia MG-211, com 44,0 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Sinalização, Drenagem, Pavimentação, Conservação e Obras de Arte Especiais	DER/MG	Supervisão (S)	06/2007	02/2009
CAT nº. 144460	11- Engenheiro de Pavimentação e Responsável Técnico durante a Supervisão das Obras de Restauração com Melhoramentos nas Rodovias BR-163/364/MT, trecho: Entrº. MT-100(A) (Divisa GO/MT) (Alto Araguaia) – Entrº. BR-174(B) (Divisa MT/RO), subtrecho: Entrº. BR-070(B) MT-060(B) Trevo do Lagarto – Entrº. MT-246(B), segmento: km 434,60 – km 502,80, com 68,20 km de extensão, compreendendo: Pavimentação, Drenagem e Obras de Arte Correntes, Sinalização, Proteção do Meio Ambiente e Terraplenagem	DNIT	Supervisão (S)	09/2007	03/2009
CAT nº. 1020150001294	12- Engenheiro Coordenador durante os Serviços de Assessoramento Técnico e Monitoramento do Desempenho dos Pavimentos nos Programas de Recuperação Rodoviária do DNIT, nos Estados de Goiás, Distrito Federal e Tocantins – Lote 04, no âmbito do Programa CREMA, numa extensão total de 4.010,00 km – Consórcio CONSOL (50%) / JBR (50%)	DNIT	Supervisão (S)	12/2007	12/2012
CAT nº. 450316/2021	13- Responsável Técnico durante a Supervisão das Obras de Aumento de Capacidade (Duplicação) com Restauração da Pista Existente, da BR-101/SE, trecho: Divisa AL/SE - Divisa SE/BA, subtrecho: Divisa AL/SE - Entrº. SE-210/432(A) (Próximo a Pedra Branca), segmento: km 0,0 - km 77,3, com 77,3 km, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação (Pavimento Flexível e Pavimento Rígido), Drenagem e OAC, OAE, OC, Proteção Ambiental e Sinalização	DNIT	Supervisão (S)	05/2010	12/2020

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 001.415/15	14- Engenheiro de Terraplenagem, Pavimentação e Responsável Técnico durante ao Apoio à Supervisão de Obras Rodoviárias de Melhoramento e Pavimentação, rodovias: diversas, trechos: diversos, com 312,93 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Sinalização, Drenagem, Pavimentação, Conservação e OAE	DNIT	Supervisão (S)	04/2011	02/2013
CAT nº. 001.574/15	15- Engenheiro de Terraplenagem, Pavimentação e Responsável Técnico durante ao Apoio à Supervisão de Obras Rodoviárias de Implantação e Pavimentação de Rodovia Municipal, trecho: Entrº. BR-050 – Entrº. MGC-455, subtrecho: Entrº. BR-050 – Entrº. Usina Vale do Tijuco, com 17,30 km, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Sinalização e Conservação	DER/MG	Supervisão (S)	04/2012	10/2013
CAT nº. 1420190006072	16- Consultor de Pavimento e Responsável Técnico durante a Supervisão Geral, Monitoramento dos Indicadores Operacionais, Ambientais, Sociais e Financeiros e Avaliação de Projetos da Exploração, mediante Concessão Patrocinada, de forma contínua, das rodovias MG-050, BR-491 e BR-265, trecho: Juatuba – Divisa MG/SP, com 372,00 km de extensão	DER/MG	Supervisão (S)	14/09/2012	30/06/2018
CAT nº. 1420150007105	17- Engenheiro de Terraplenagem, Pavimentação e Responsável Técnico durante ao Apoio à Supervisão de Obras Rodoviárias de Duplicação, Melhoramento, Pavimentação e Restauração do trecho: Entrº. MG-010 – Entrº. MG-424 (Rodovia LMG-800), subtrecho: Entrº. Lagoa Santa (AITN) – Entrº. MG-424, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Sinalização, Conservação e OAE (Construção do Viaduto da Interseção do Pátio do Aeroporto – RAMO A e RAMO B e Construção do Viaduto da Interseção de Cargas), com 8,147 km de extensão	DER/MG	Supervisão (S)	02/2013	08/2014
CAT nº. 1420200000519 Atestado nº. 058/2019	18- Engenheiro Supervisor e RT durante ao Serviços de Apoio Técnico e Supervisão da Execução das Obras do CREMA e demais Obras de Manutenção Rodoviária em Minas Gerais e Unidades Locais de Juiz de Fora, Leopoldina, Pouso Alegre e Caxambu em malha referencial total de 1.786,00 km, inclusive OAE	DNIT	Supervisão (S)	05/2013	05/2019

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 3035909/2023	19- Consultor de Pavimento e RT durante ao Sup. Geral, Monitoramento dos Indicadores Operacionais, Ambientais, Sociais e Financeiros e Avaliação de Projetos da Exploração mediante Concessão Patrocinada da MG-050, trecho: Entrº. BR-262 (Juatuba) – Itaúna – Divinópolis – Formiga – Piumhí – Passos – São Sebastião do Paraíso, e o trecho São Sebastião do Paraíso – Divisa MG/SP das BR-265/491, com 372,00 km de extensão	DER/MG	Supervisão (S)	01/07/2018	31/05/2023
Assinatura do profissional: Engº. Marco Antônio Pimenta Ferreira			**Nº. do registro profissional:** CREA/MG nº. 12.350/D		

Nome do Informante: Engº. Renato Nogueira Silva	**Data:** 20/06/2024	
Qualificação: Diretor	**Assinatura:**	

Consol
Engenheiros Consultores

DECLARAÇÃO

SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE SUPERVISÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS SOB A JURISDIÇÃO DA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA, NO ESTADO DE GOIÁS, CONSTANTES NO PLANO DE OBRAS 2023/2026

Lote 03

Extensão: 543,90 km

Edital: Concorrência Eletrônica nº. 16/2024

Firma: CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.

Declaro que autorizo a minha inclusão na Equipe Técnica da firma CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda., como Engenheiro Sênior (Terraplenagem e Pavimentação / Duplicação), e comprometo-me a participar efetivamente dos trabalhos objeto do Edital em referência, publicado pela Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, caso essa licitante venha a ser vencedora da licitação.

Belo Horizonte, 20 de junho de 2024

Marco Antônio Pimenta Ferreira
CREA/MG nº. 12.350/D

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Eu, Professor Eduardo Osório Cisalpino - - - -, Reitor da Universidade Federal de Minas Gerais, no uso das minhas atribuições, tendo em vista o têrmo de colação de grau do curso de Engenheiros Civis - - - - - - -, conferido no dia 16 de dezembro de 1974, a Marco Antonio Pimenta Ferreira - -, filho de Amaro Ferreira da Silva - - - - - - - - - - - - e Elza Pimenta Ferreira da Silva - - - - - - -, nascido a 2 de junho de 1950, em Caratinga - Minas Gerais - -, mandei passar-lhe o presente diploma de Engenheiro Civil - - - - -, para que possa exercer a sua profissão, com os direitos e prerrogativas concedidos pelas leis da República.

Belo Horizonte, 19 de março de 1975

Eduardo Osório Cisalpino
Reitor

Marco Antônio P. Ferreira
Diplomado

Diretor da Unidade

Secretário da Unidade

557

Escola de Engenharia

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Registrado sob nº 5810, fls. 106, do livro de Registros de Diplomas nº 4, desta Escola.

Belo Horizonte, 19 de julho de 1975

Secretário

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DIPLOMA REGISTRADO POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, NOS TÊRMOS DA PORTARIA MINISTERIAL N.º 612/63 E PORTARIA N.º 7/64, SOB O N.º 445 NO LIVRO REG-1 FOLHA 45 PROCESSO 20-1789-75

BELO HORIZONTE, 21 de julho de 1975

Diretor da Divisão de Registro

Reitor

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA
4.ª REGIÃO - Minas Gerais

O presente diploma está registrado sob n.º 12.350/D

Em 22 de setembro de 19 75

Márcia Vieira

VISTO, Ma José de Loyola Dias.

CHEFE DA SECRETARIA EXECUTIVA

FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

CERTIFICADO

O Diretor da Escola de Pós-Graduação em Economia e o Diretor da Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getulio Vargas conferem a **Marco Antônio Pimenta Ferreira** este certificado, referente ao **Curso de Pós-Graduação Lato Sensu MBA Gerência de Projetos**, nível Especialização, com 360 horas-aula, realizado em Belo Horizonte - MG, no período de 14 de junho de 2002 a 22 de novembro de 2003.

Rio de Janeiro, 11 de agosto de 2004.

Renato Fragelli Cardoso
Diretor da EPGE/FGV

Bianor Scelza Cavalcanti
Diretor da EBAPE/FGV

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

HISTÓRICO ESCOLAR

FGV management

SUP2-0/GERPROJ-00/7515/2004

Nome do aluno: Marco Antônio Pimenta Ferreira | Data de nascimento: 02/06/1950

Naturalidade: Caratinga - MG | Período: 14/06/2002 a 22/11/2003

Curso: Pós-Graduação Lato Sensu MBA Gerência de Projetos | Total de Horas-Aula:360 | Coeficiente de Rendimento:8,96

Critérios de Aprovação:Grau igual ou superior a 7,00 (sete) / Freqüência mínima de 75,00% por disciplina.

Disciplina	Docente Responsável	Titulação / Instituição	H / A	Freqüência	Média Final
Marketing	Luiz Claudio Sobral Mendonça	Especialista em Administração / Universidade Federal do Rio de Janeiro	12h	100%	10,00
Negociação e Solução de Conflitos	José Antonio Patrocinio	Mestre em Sistemas de Gestão / Universidade Federal Fluminense	12h	100%	10,00
Liderança e Trabalho em Equipe	Pedro Henrique Alves do Couto Ribeiro	Graduado em Ciências Sociais / Universidade do Estado da Guanabara	24h	100%	8,50
Desenvolvimento de Propostas de Projetos	Lauro Henrique de Carvalho Monteiro da Silva	Graduado em Engenharia Mecânica / Instituto Tecnológico de Aeronáutica	12h	100%	8,00
Análise de Ambiente e suas Forças	Carlos Alberto Correa Salles Junior	Mestre em Sistemas de Gestão / Universidade Federal Fluminense	24h	100%	9,00
Aspectos Jurídicos	Luiz Ferreira Xavier Borges	Mestre em Direito Econômico / Universidade Federal do Rio de Janeiro	12h	100%	10,00
Planejamento Estratégico e Mudança Organizacional	Lúcio Edi Chaves	Mestre em Sistemas de Gestão / Universidade Federal Fluminense	24h	100%	8,20
Princípios e Técnicas de Gerência de Projetos - os Processos	André Baptista Barcaui	Mestre em Sistemas de Gestão / Universidade Federal Fluminense	24h	100%	9,30
Gerência de Escopo de Projetos	Carlos Magno da Silva Xavier	Mestre em Sistemas e Computação / Instituto Militar de Engenharia	24h	100%	8,80
Finanças Corporativas	André Luis Fernandes Limeira	Mestre em Ciências Contábeis / Universidade do Estado do Rio de Janeiro	12h	100%	7,60
Gerência de Recursos Humanos	Paulo Pavarini Raj	Doutor em Engenharia de Produção / University of Birmingham	12h	100%	9,30
Gerência de Tempo - Planejamento e Controle	Rodrigo Barbosa Neves	Graduado em Engenharia Civil / Universidade Federal de Minas Gerais	24h	100%	8,50
Macroeconomia para Executivos	Salomão Lipcovitch Quadros da Silva	Mestre em Engenharia de Produção / Universidade Federal do Rio de Janeiro	12h	100%	7,00
Avaliação e Gerência de Riscos de Projetos	Carlos Alberto Correa Salles Junior	Mestre em Sistemas de Gestão / Universidade Federal Fluminense	24h	100%	8,80
Internet para Negócios	André Bittencourt do Valle	Mestre em Engenharia Elétrica / Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	12h	100%	9,00
Propriedade Intelectual	Nellda Jazbik Jessen	Especialista em Direito Privado / Universidade Federal do Rio de Janeiro	12h	100%	10,00
Gerência de Comunicação em Projetos	Ricardo Viana Vargas	Mestre em Engenharia de Produção / Universidade Federal de Minas Gerais	12h	100%	8,00
Project Office	André Baptista Barcaui	Mestre em Sistemas de Gestão / Universidade Federal Fluminense	12h	100%	9,10
Gerência de Contratação, Propostas, Contratos e Licitação	Goret Pereira Paulo	Mestre em Economia / Fundação Getulio Vargas	24h	100%	9,00
Gerência Financeira de Projetos	Ricardo Viana Vargas	Mestre em Engenharia de Produção / Universidade Federal de Minas Gerais	12h	100%	9,00
Gerência de Qualidade de Projetos	Alonso Mazini Soler	Doutor em Engenharia de Produção / Universidade de São Paulo	24h	100%	10,00
Trabalho de Conclusão do Curso: Gerenciamento de Projetos - Uma Abordagem dos Sistemas de Controle de Resultados					10,00

ESCOLA PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - EPGE./FGV

Este curso cumpre as disposições da Resolução CNE/CES 01/2001 e tem validade nacional. Credenciamento MEC: Portaria nº 2530, publicada no D.O. de 11.09



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional
140429317-5

CONFEA CREA

Nome
MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA

Filiação
AMARO FERREIRA DA SILVA
ELZA PIMENTA FERREIRA DA SILVA

C.P.F. | Documento de Identidade | Tipo Sang.
129.973.316-68 | MG-149811 SSP/MG | O+

Nascimento | Naturalidade | UF | Nacionalidade
02/06/1950 | CARATINGA | MG | BRASILEIRA

Crea de Registro | Emissão | Data de Registro
CREA-MG | 01/08/2014 | 20/12/1974

Ass. Presidente

Registro no Crea
MG0000012350D

Visto em todo o Território Nacional

Titulo Profissional
Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3109236/2024
Emissão: 27/02/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: xZYax

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que o(a) profissional encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o(a) interessado(a) não se encontra em débito com o CREA-MG.

Interessado(a)

Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
Registro: 1404293175
CPF: 129.***.***-68
Endereço: **********

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 20/12/1974

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007 DECRETO 23569 ARTIGO 028 DECRETO 23569 ARTIGO 029
Instituição de Ensino: ESCOLA DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Data de Formação: 19/03/1975

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Registro: 0000036478
CNPJ: 17.210.063/0001-75
Data Ínicio: 06/04/1993
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Historico Situacao Registro

Situacao:	Data Inicial:	Data Final:
ATIVO	22/08/2007	

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: xZYax
Impresso em: 27/02/2024 às 10:38:18 por: adapt, ip: 177.206.43.216

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.659/07
EXPEDIDA EM 14/08/07
ASS.
FLS. 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0058757.2300/2004-7 e de acordo com informações prestadas pela DC – Diretoria de Construção, que a mesma executou, para este DER/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessada	: **CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.**
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Contrato	: PJU-24.060/90
Rodovia	: MG-181
Trecho	: Brasilândia - Bonfinópolis de Minas
Natureza dos Trabalhos	: Supervisão das Obras de Implantação e Pavimentação compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Obras-de-Arte Especiais, Pavimentação com base estabilizada granulometricamente e revestimento em Tratamento Superficial Duplo - TSD, com financiamento pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)
Extensão	: 61,1km
Período de Execução	: 01/09/1991 à 31/05/1994

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
EQUIPE TÉCNICA	
Engenheiros:	
Engenheiro residente	7.349,000 H/Hora
Engenheiro auxiliar	5.463,000 H/Hora
Equipe de topografia	
Topógrafo	9.726,000 H/Hora
Nivelador	8.297,000 H/Hora
Auxiliar de topografia	29.953,000 H/Hora
Equipe de laboratório	
Laboratorista de asfalto	1.498,000 H/Hora
Laboratorista de solo	7.021,000 H/Hora
Auxiliar de laboratório	2.137,000 H/Hora
Inspetores de obras	
Inspetor de terraplenagem	9.096,000 H/Hora
Inspetor de pavimentação	4.818,000 H/Hora
Inspetor de obras de arte correntes e drenagem	9.350,000 H/Hora
Equipe de apoio técnico - administrativo	

CONFERE COM O ORIGINAL 490 CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.659/07
EXPEDIDA EM 14/08/07
ASS.
FLS. 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
Chefe de escritório	7.016,000 H/Hora
Calculista	5.717,000 H/Hora
Desenhista	975,000 H/Hora
Escriturário	1.392,000 H/Hora
Motorista	7.365,000 H/Hora
Auxiliar de serviços gerais	5.124,000 H/Hora

E, para constar, eu Márcia Oliveira, Auxiliar Administrativo III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Construção e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 26 dias do mês de julho de 2.004

Márcia Oliveira
Auxiliar Administrativo III - matrícula 3.879

Engº. Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Construção - matrícula 527.518

Engº José Elcio Santos Monteze
Vice-Diretor Geral - DER/MG
matrícula - 2.881

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1490
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 004.659/07

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL "MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA" ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 12.350/D-CREA-MG, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR; PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1° DA RESOLUCAO 317/86 DO CONFEA.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.:::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELA CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 02 (HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Elaborado por:

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
N° de Matricula: 1254
REG. CENTRO METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
Portaria nº 045/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG

CÓD 100120

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.659/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4013862500 DATA ANOTACAO : 01/08/2007 DATA BAIXA : 31/05/1994
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MG-181 TRECHO BRASILANDIA - BONFINOPOLIS 0
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 61,10 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 86.412.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO DAS OBRAS DE IMPLANT.E PAVIME
NT.CONT.PJU-24.060/90 DE 03/09/90 (PAVIM
ENTACAO)

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.659/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-5021213300
DATA ANOTACAO : 08/02/2007
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 17/01/1976
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO DE SUPERVISAO,DE PROJETOS,COO
RDENADOR,CHEFE DE EQUIPE DE ESTUDOS E PR
OJETOS DE GEOTECNIA E PAVIMENTACAO

BELO HORIZONTE 14 DE Agosto DE 2007

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.660/07
EXPEDIDA EM 14/08/07
ASS.
FLS. 01

CERTIDÃO

Certificamos a requerimento da interessada, datado em 26/07/2000, protocolado sob o número 0053014-2300/2000-3 e de acordo com informações prestadas pela Diretoria de Construção, que a mesma executou para este DER/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessada	: Consol Engenheiros Consultores Ltda
Contrato	: PJU – 24.106/90
Rodovia	: Ligação
Trecho	: Unaí - Garapuava
Extensão	: 58,9 km
Período de Execução	: 01/11/91 a 30/04/95

DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO
Supervisão das obras de implantação e pavimentação, executada em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)	58,9

E para constar, eu José Antônio de Souza Selayzim, Agente de Obras viárias III, lavrei a presente certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Construção e assinada pelo Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte, 01 de agosto de 2000.

José Antônio de Souza Selayzim
Agente de Obras Viárias III – Matr. 4.826

Eng. Milton Teixeira Carneiro
Diretor de Construção

Flávio Menicucci
Diretor Geral

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 004.660/07

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL "MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA" ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 12.350/D-CREA-MG, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR; PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1º DA RESOLUCAO 317/86 DO CONFEA.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELA CONSTA, E CUJA COPIA ENCONTRA-SE NUMERADA, DEVIDAMENTE AUTENTICADA E CHANCELADA NO CREA-MG.::::::::::::::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Elaborado por:

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
Nº de Matricula: 1254
REG. CENTRO METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
Portaria nº 045/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.660/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4013862100 DATA ANOTACAO : 01/08/2007 DATA BAIXA : 30/04/1995
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD TRECHO UNAI - GARAPUAVA 0 RODOVIA DE LIGACAO
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 58,90 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 102.467.988,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO DE OBRAS NO TRECHO UNAI-GARAP
UAVA EM RODOVIA DE LIGACAO CONF.CT.PJU-2
4.106/90 DE 14/12/90 (PAVIMENTACAO)

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.660/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-5021213300
DATA ANOTACAO : 08/02/2007
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 17/01/1976
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO DE SUPERVISAO,DE PROJETOS,COO
RDENADOR,CHEFE DE EQUIPE DE ESTUDOS E PR
OJETOS DE GEOTECNIA E PAVIMENTACAO

BELO HORIZONTE 14 DE agosto DE 2007

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.957/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número [illegible]-1, e de acordo com informações prestadas pela Diretoria de Infra-Estrutura Rodoviária, que o presente acervo, para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas nº 1.120, Belo Horizonte/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessada	: CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermilio Alves, nº 145 - Santa Teresa - [illegible]
Contrato	: PJU-24.020/93
Rodovia	: BR-381
Trecho	: Belo Horizonte - Divisa MG/SP (km 604,[illegible])
Natureza dos Trabalhos	: Supervisão dos trabalhos de duplicação
Extensão	: 22,0km
Período de Execução	: 01/06/1994 à 31/07/1998
Responsáveis Técnicos	: Engº Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12.350/D
	Engº Maurício de Lana - CREA/MG 8.232/D
	Engº Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
EQUIPE TÉCNICA		
Engenheiro		
Engenheiro senior	[illegible]0	H/hora
Engenheiro junior	[illegible]0	H/hora
EQUIPE TOPOGRAFIA		
Topógrafo	[illegible]	H/hora
Nivelador	[illegible]0	H/hora
Auxiliar de topografia	17.091,00	H/hora
EQUIPE DE LABORATÓRIO		
Laboratorista de solo / asfalto	15.030,00	H/hora
INSPETORES DE OBRA		
Inspetor de terraplenagem	10.601,00	H/hora
Inspetor de pavimentação	10.751,00	H/hora
Inspetor de drenagem e obras de arte especiais	10.240,00	H/hora
EQUIPE DE APOIO TÉCNICO / ADMINISTRATIVO		
Desenhista	1.984,00	H/hora
Operador de processamento	5.277,00	H/hora
Digitador	97,00	H/hora

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.957/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Escriturário	6.316,00	H/hora
Motorista	10.389,00	H/hora
VEÍCULOS		
Volkswaagem Gol ou similar	486.596,00	km
Utilitário Kombi ou similar	249.610,00	km
ALUGUEL DE INSTALAÇÃO / MOBILIÁRIO / INSTRUMENTOS		
Computador "PC 386"	95,50	mês
Impressora	123,50	mês
Para a residência do engenheiro	10,00	mês
Para o alojamento do pessoal	42,00	mês
Teodolito e acessórios	38,00	mês
Nível e acessórios	40,00	mês
ALUGUEL E TAXAS DE INSTALAÇÃO		
Escritório para supervisão	40,00	mês
Residência para engenheiro	51,20	mês
Alojamento de pessoal	40,00	mês
SERVIÇOS GRÁFICOS / MATERIAL		
Para escritório	40,00	mês

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATOS DISCRIMINADOS ABAIXO:

CONTRATO PJU-22.043/97 - ENTRº PARA NEPOMUCENO - DIVISA MG/SP (km 637 ao km 656,4)

EGESA ENGENHARIA S/A.
Supervisão dos trabalhos de duplicação
(Implantação e pavimentação de pista nova e restauração da pista existente)

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, transporte de material de 1ª e 2ª categorias	1.982.799,137	m³
Escavação, carga, transporte de material de 3ª categoria	17.135,465	m³
Escavação, carga, transporte de materiais, solos moles ou saturados	75.433,440	m³
Manta geotextil para reforço de fundação de aterro	24.841,890	m²
Camada drenante para fundação de aterro ou para subleito rochoso ou em solo	7.898,336	m³
Empedramento para fundação de aterro e ou substituição de solo mole	72.061,266	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.957/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 03

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimentação da pista nova		
Pavimento novo tipo "A"	239.250,020	m²
Pavimento novo	26.548,510	m²
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto	2.415,000	m
Bueiro celulares de concreto	79,000	m
Bueiros por processos não destrutivos	69,500	m
Drenagem superficial	14,890	km
Drenagem profundo	21.887,310	m
Dreno de talvegue	2.115,472	m³
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA DA VIA		
Sinalização Horizontal	11,710	km
Sinalização de trecho em obras	17,003	km
OBRAS COMPLEMENTARES		
Obras complementares	12,790	km
Remanejamento de serviços públicos e de terceiros	14,003	km
PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE		
Proteção vegetal	265.853,830	m²

CONTRATO PJU-22.008/94 - BELO HORIZONTE - DIVISA MG/SP (km 604 ao km 626)

TRATENGE LTDA.

Supervisão dos trabalhos de duplicação

(Implantação e pavimentação de pista nova, restauração da pista existente e obra de arte especial)

DISGRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
1 - BELO HORIZONTE - DIVISA MG/SP (KM 604 AO 626)		
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 1ª categoria		
DMT de 0 m a 50 m	7.594,120	m³
DMT de 50 m a 200 m	75.465,650	m³
DMT de 200 m a 400 m	91.182,670	m³
DMT de 600 m a 800 m	7.431,810	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.957/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 04

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DMT de 1000 m a 1200 m	10.266,510	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 1ª categoria com caminhão		
DMT de 200 m a 400 m	5.190,630	m³
DMT de 800 m a 1000 m	18.540,440	m³
DMT de 1000 m a 1200 m	21.382,880	m³
DMT de 1400 m a 1600 m	3.346,300	m³
DMT de 1600 m a 1800 m	9.172,810	m³
DMT de 2000 m a 3000 m	27.805,690	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 2ª categoria com caminhão		
DMT de 600 m a 800 m	3.399,950	m³
DMT de 2000 m a 3000 m	9.004,750	m³
DMT de 3000 m a 5000 m	15.573,250	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 3ª categoria		
DMT de 3000 m a 5000 m	224,720	m³
Escavação, carga e transporte de solos moles	5.578,250	m³
Compactação de aterros a 95% PN	194.184,260	m³
Compactação de aterros a 100% PN	52.851,030	m³
Regularização do subleito	126.738,820	m²
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	13.471,570	m³
Imprimação (execução)	71.689,420	m²
Pintura de ligação (execução)	154.062,930	m²
Concreto betuminoso usinado à quente	1.921,070	ton
Concreto betuminoso usinado à quente - faixa "D" para selagem de pavimento antigo	11.832,030	ton
Remendo profundo	3.344,000	m³
Remendo superficial	2.860,000	m²
DRENAGEM		
Escavação mecanizada de valetas	6.588,520	m³
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP.01, tipo 75/50	5.092,200	m
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP.03, tipo 75/50	67,000	m
Sarjeta triangular de concreto STC-02A 90/20	1.087,500	m
Caixa coletora de sarjeta CCS-01	24,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.957/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 05

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Caixa coletora de sarjeta CCS-05	6,000	un
Caixa coletora de sarjeta CCS-06	2,000	un
Caixa coletora de sarjeta CCS-09	3,000	un
Caixa coletora de sarjeta CCS-10	1,000	un
Caixa coletora de sarjeta CCS-17	3,000	un
Caixa coletora de talvegue CCT-03	2,000	un
Caixa coletora de talvegue CCT-10	1,000	un
Caixa coletora de talvegue CCT-15	1,000	un
Caixa de ligação e passagem CLP-03	1,000	un
Caixa de ligação e passagem CLP-04	6,000	un
Caixa de ligação e passagem CLP-10	2,000	un
Caixa de ligação e passagem CLP-16	2,000	un
Descida d'água de aterro em degraus - armada - DAD-06	9,500	m
Descida d'água de corte em degraus - DCD-03	21,000	m
Dreno longitudinal profundo DPS-01	6.828,300	m
Dreno longitudinal profundo DPS-06	216,100	m
Dreno longitudinal profundo DPS-08	227,500	m
Camada drenante para fundação de aterro	10.657,180	m³
Manta geotextil	21.615,570	m²
Dreno de talvegue DT-DER	17,500	m
Boca de saída para dreno longitudinal profundo BSD-02	11,000	un
Camada drenante para subleito rochoso	3.089,160	m³
Bueiro tubular de concreto		
BSTC 0,40 m - corpo	94,000	m
BSTC 0,40 m - boca	13,000	un
BSTC 0,60 m - corpo (CA-1)	290,450	m
BSTC 0,60 m - boca (CA-1)	10,000	un
BSTC 0,80 m - corpo (CA-1)	41,800	m
BSTC 0,80 m - boca (CA-1)	2,000	un
BSTC 1,00 m - corpo (CA-1)	12,400	m

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 0 5. 9 5 7 / 0 9 Expedida em: 3 1 AGO 2009
ASS.:
FLS: 06

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
BSTC 1,00 m - boca (CA-1)	1,000	un
BSTC 1,20 m - corpo (CA-1)	20,600	m
BSTC 1,20 m - boca (CA-1)	1,000	un
BSTC 0,80 m - corpo (CA-2)	39,300	m
BSTC 0,80 m - boca (CA-2)	2,000	un
BSTC 1,00 m - corpo (CA-2)	30,400	m
BSTC 1,00 m - boca (CA-2)	1,000	un
BSTC 1,00 m - boca (CA-3)	2,000	un
BDTC 1,00 m - corpo (CA-3)	0,000	m
BDTC 1,00 m - boca (CA-3)	1,000	un
Bueiro celular de concreto		
Para altura aterro 5,0 a 10,0 m		
BSCC 2,50 x 2,50 - corpo	0,010	m
BSCC 2,50 x 2,50 - boca	1,000	un
BSCC 3,00 x 3,00 - corpo	0,010	m
BSCC 3,00 x 3,00 - boca	1,000	un
Bueiro tubular de concreto, com berço armado - BSTC Ø = 1,00 - CA-3 - corpo	167,600	m
Bueiro tubular de concreto, com berço armado - BDTC Ø = 1,00 - CA-3 - corpo	59,800	m
Bueiro celular de concreto, padrão DNER - BSCC 2,50 x 2,50m H = 7,20m - corpo	14,000	m
Bueiro celular de concreto, padrão DNER - BSCC 3,00 x 3,00m H = 10,0m - corpo	17,000	m
Dentes de assentamento de bueiro simples Ø = 0,80m	9,000	un
Dentes de assentamento de bueiro simples Ø = 1,00m	7,000	un
Remoção de bueiros simples existentes	69,000	m
Remoção de caixas coletoras	4,000	un
Limpeza e desobstrução de dispositivo drenagem superficial	103,500	m
Cravação estaca madeira incluindo transporte exceto fornecimento Ø = 0,25m	265,200	m
Cravação estaca madeira incluindo transporte exceto fornecimento Ø = ,30m	194,500	m
Estaca metálica (trilho TR-37)	3.809,060	m
Empedramento de bueiros	807,350	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADA À CERTIDÃO
Número: 005.957/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 07

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
OBRAS COMPLEMENTARES		
Cerca em arame farpado com mourão em concreto	50,000	m
Remoção de cerca	837,000	m
Enrocamento de pedra de mão arrumada	3.956,880	m³
SERVIÇOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE		
Enleivamento	22.963,410	m²
Hidrossemeadura	32.367,750	m²
Conformação e proteção dos locais de bota-fora	23.794,980	m²

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infra-Estrutura Rodoviária e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 30 dias do mês de agosto de 2.007

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

Engº Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Infra Estrutura Rodoviária
Masp.1033811-9

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

Engº Fernando Antônio Costa Jannotti
Vice-Diretor Geral - Masp. 1022520-9
DER/MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Av. Álvares Cabral, 1600, Stº Agostinho, Belo Horizonte - MG
30170-001, www.crea-mg.org.br, tel: 31.3299-8700,
0800.28 30273 (Ouvidoria) / 0800 31 2732 (Atendimento)

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO: 005.957/09

FOLHA: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL **"MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA"**, ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 12.350/D-CREA-MG, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONTRATADA **"CONSOL-ENGENHEIROS CONSULTORES"**, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 4º DA RESOLUCAO Nº 317/86 DO CONFEA: "O ACERVO TECNICO DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADO PELOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS DO SEU QUADRO TECNICO E DE SEUS CONSULTORES TECNICOS DEVIDAMENTE CONTRATADOS" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "O ACERVO TECNICO DE UMA PESSOA JURIDICA VARIARA EM FUNCAO DA ALTERACAO DO ACERVO TECNICO DO SEU QUADRO DE PROFISSIONAIS E CONSULTORES".::::::::::::::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO **"DER-MG"**, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 001 A 007(HUM A SETE), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

Aprovado por:

ADRIANA BRANCO CAMPELLO COELHO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
Nº MATRICULA: 619
PORTARIA 123/09
REG.METROPOLITANA
CREA-MG

Selo de Controle 006437

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Av. Álvares Cabral, 1600, Stº Agostinho, Belo Horizonte - MG
30170-001, www.crea-mg.org.br, tel: 31.3299-8700,
0800.28 30273 (Ouvidoria) / 0800 31 2732 (Atendimento)

CERTIDAO: 005.957/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4054395200 DATA ANOTACAO : 26/08/2009 DATA BAIXA : 31/07/1998
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR-381-TRE° BELO HORIZONTE- DIV.SP/MG KM 604,00-KM
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 22,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 43.837.489,29
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO DOS TRABALHOS DE DUPLIC(SERV.
SUPERVISIONADOS:TERRAP;PAV;DREN;SINAL;OB
.COMP;PROT. MEIO AMBIENTE)PJ-24.020/93

BELO HORIZONTE 31 DE agosto DE 2009

Adriana Brandão Campello Coelho
Assistente Administrativo
REGIONAL BELO HORIZONTE
CREA-MG / PORTARIA : 123/2009

Selo de Controle 006437

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.657/09
EXPEDIDA EM 14/08/09
ASS.
FLS. 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0014045.2300/2003-1 e de acordo com informações prestadas pela DC – Diretoria de Construção, que a mesma executou, para este DER/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessada	: **CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.**
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Contrato	: PJU-24.070/94
Rodovia	: BR-381
Trecho / Serviços	: Governador Valadares – Rio Suaçui Grande (supervisão da restauração) e Contorno de Governador Valadares (supervisão da implantação e pavimentação)
Extensão	: 41,80 km
Período de Execução	: 01/04/1995 à 30/11/1998

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
EQUIPE TÉCNICA	
Engenheiros	
Engenheiro residente	440,00 H/hora
Engenheiro auxiliar	380,00 H/hora
Equipe de topografia	
Topógrafo	190,00 H/hora
Nivelador	2.945,00 H/hora
Auxiliar de topografia	5.066,00 H/hora
Equipe de laboratório	
Laboratorista de solos	3.713,00 H/hora
Laboratorista de asfalto	870,00 H/hora
Auxiliar de laboratório	850,00 H/hora
Laboratorista chefe	460,00 H/hora
Inspetores de obras	
Inspetor de terraplenagem	2.509,00 H/hora
Inspetor de pavimentação	480,00 H/hora
Inspetor de drenagem O.A.C.	2.706,00 H/hora

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE

Equipe de apoio técnico-administrativo

Chefe de escritório	440,00 H/hora
Calculista	1.327,00 H/hora
Escriturario	3.097,00 H/hora
Motorista	6.451,00 H/hora
Auxiliar de serviços gerais	2.801,00 H/hora

E. para constar. eu Marcia Oliveira. Auxiliar Administrativo III. lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Construção e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.657/07
EXPEDIDA EM 14/08/07
ASS.
FLS. 02

Belo Horizonte aos 06 dias do mês de março de 2.003

Marcia Oliveira
Auxiliar Administrativo III - matrícula 3.879

Engº Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Construção - matrícula 527.518

Engº José Elcio Santos Monteze
Vice-Diretor Geral - DER/MG
matrícula - 2.881

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 004.657/07

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL "MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA" ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 12.350/D-CREA-MG, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR; PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1º DA RESOLUCAO 317/86 DO CONFEA.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELA CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 02 (HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Elaborado por:

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
Nº de Matricula: 1254
REG. CENTRO METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
Portaria nº 045/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.657/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4013861500 DATA ANOTACAO : 01/08/2007 DATA BAIXA : 30/11/1998
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR-381/MG - GOV.VALADARES- RIOD SUACUI GRANDE 0 CON
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : GOVERNADOR VALADARES - MG
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 41,80 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 942.394,77
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO DOS SERVICOS DE RESTAURACAO,I
MPLANT.E PAVIMENT.DA BR-381/MG CONT.PJU-
24.070/94 DA 6/12/94(PAVIMENTACAO)

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.657/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-5021213300
DATA ANOTACAO : 08/02/2007
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 17/01/1976
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO DE SUPERVISAO,DE PROJETOS,COO
RDENADOR,CHEFE DE EQUIPE DE ESTUDOS E PR
OJETOS DE GEOTECNIA E PAVIMENTACAO

BELO HORIZONTE 14 DE agosto DE 2007

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
005.927/09 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 01

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ATESTADO Nº 032/2004

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DNIT - 6ª UNIT – ÁREA ADMINISTRATIVA/6.....
REQUERENTE: ESPA – ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS, inscrita no CNPJ nº 17.210.071/0001-11, situada a rua Hermílio Alves, n.º 145A – bairro Santa Teresa, Belo Horizonte / MG, detentora do Contrato nº PG-269/92.....
ATESTAMOS, que a requerente executou para o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER (Em Extinção), no período 17/11/1992 a 01/10/2000, os serviços de Coordenação, Supervisão e Controle de Obras de Duplicação e Restauração da rodovia BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Belo Horizonte, segmento: Sete Lagoas (Km 472,0) – Belo Horizonte (Km 533,0), com extensão de 55,3 Km, correspondente aos lotes: 2.1, 2.2, e 2.3.....

LOTE 2.1: (subtrecho: km 471,7, km 497,8, com 26,1 km de extensão).

1- TERRAPLENAGEM

2- PAVIMENTAÇÃO

2.1) Concreto Betuminoso Usinado à quente – (CBUQ – Faixa "B")

3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (Infra, Meso e Superestrutura)

3.1) Execuções de 03 (três) viadutos em concreto protendido, com fundações em tubulões a ar comprimido na interseção com a cidade de Sete Lagoas/MG, com extensão total de 150,00m.

3.2) Execução de 01 (uma) passagem inferior a ser utilizada pelo tráfego Cachoeira da Prata – Sete Lagoas, em quadro rígido com parede e = 0,50m; laje e = 0,60m e largura = 8,50m e comprimentos = 18,92m e altura média = 6,10m.

4- DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES

4.1) Rede de drenagem pluvial com execuções de bueiros na extensão total de 6.587,700m (inclusive execuções de caixas de ligação e passagem; caixas coletoras, bocas e dissipadores de energia).

4.2) Rede drenagem pluvial longitudinal profunda em corte e rocha (DPS-08)

4.3) Drenos subsuperficiais DSS-02

4.4) Colchão drenante

4.5) Rede de drenagem pluvial superficial com execuções de sarjetas de concreto (inclusive caixas coletoras; entradas/descidas d'águas e dissipadores de energia)

4.6) Meio-Fio de Concreto – MFC-05

4.7) Valetas de proteção de corte e aterro (VPC 01 - VPA 01/03)

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
1
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.927/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.: FLS: 02

5- OBRAS COMPLEMENTARES
5.1) Paisagismo
5.2) Proteção Vegetal (plantio de grama e hidrossemeadura)
5.3) Cercas
5.4) Passagem de Gado Metálica (uma) – D = 2,18m; comprimento = 14,030m
5.5) Iluminação
5.6) Sinalização (Horizontal e Vertical)

LOTE 2.2: (subtrecho: km 497,8, km 523,1, com 25,3 km de extensão)

1- TERRAPLENAGEM

2- PAVIMENTAÇÃO

3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (*Infra, Meso e Superestrutura*)

3.1) Execução de 01 (uma) ponte classe 45, sobre o Córrego Palmital em concreto armado convencional com extensão total de 42,00 m; largura total de 11,90m; maior vão (central) com 28,00m e com fundações em tubulões a ar comprimido.

3.2) Execução de restauração, alargamento (1,90m) e reforço da ponte existente para atendimento a implantação de uma 3ª. Faixa de tráfego.

4- DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES

4.1) Rede de drenagem pluvial com execuções de bueiros na extensão total de 2.291,450m (inclusive execuções de caixas de ligação e passagem; caixas coletoras, bocas e dissipadores de energia).

4.2) Rede drenagem pluvial longitudinal profunda em corte e rocha (DPS-08 / DPR-02)

4.3) Dreno para fundação

4.4) Colchão drenante

4.5) Rede de drenagem pluvial superficial com execuções de sarjetas de concreto (incluse entradas / descidas d´águas e dissipadores de energia)

4.6) Valetas de proteção de corte e aterro com revestimento vegetal (VPC 01/02 – VPA 01)

5- OBRAS COMPLEMENTARES

5.1) Paisagismo

5.2) Proteção Vegetal (plantio de grama e hidrossemeadura)

5.3) Cercas

5.4) Passagem de Gado Metálica (uma) – D = 2,18m; comprimento = 153,900m

5.5) Iluminação

5.6) Sinalização (Horizontal e Vertical)

LOTE 2.3 (subtrecho: km 523,1 – km 527,0, com 3,9 km de extensão)

1- TERRAPLENAGEM

2- PAVIMENTAÇÃO

2.1) Concreto Betuminoso Usinado à Quente – (Faixas "B" e "D")

3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (Infra, Meso e Superestrutura)

3.1) Execução de 01 (um) viaduto em concreto protendido, com fundações em tubulões e ar comprimido e em estacas-raiz em local de interseção / transposição da rodovia BR-040 (Interseção CEASA), com extensão total de 104,00m ; largura = 14,10m; maior vão livre = 42,00m; altura pilares = 9,50m.

3.2) Execução de 01 (um) viaduto em concreto protendido, com fundações em tubulões a ar comprimido e em estacas-raiz em local de interseção / transposição da rodovia BR-040 (Interseção Alípio de Melo), com extensão total de 60,00m; largura = 10,50m; maior vão livre = 45,00m; altura pilares = 9,50m.

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
005.927/09 31 AGO 2009
FLS: 03

4- DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES

4.1) Rede de drenagem pluvial com execuções de bueiros na extensão total de 2.673,900m (inclusive execuções de caixas de ligação e passagem; caixas coletoras; bocas de lobo e bocas de bueiros).

4.2) Rede de drenagem pluvial profunda (DPS-08)

4.3) Rede de drenagem pluvial superficial com execuções de sarjetas de concreto (inclusive entradas e descidas d´águas e dissipadores de energia)

5- OBRAS COMPLEMENTARES

5.1) Paisagismo

5.2) Plantio de grama

5.3) Cercas

5.4) Iluminação

O presente Atestado se destina para fins de Participações em Licitações. Belo Horizonte, 17 de novembro de 2004.

Lavrei o Atestado.

Halba Alves Moreira Costa
DNIT/6ª UNIT/MG
Mat. 647764

Ronald Barbosa de Oliveira
DNIT/6ª UNIT/MG
Mat. 00853725-9

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME

D E C L A R A Ç Ã O

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.927 / 09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.: FLS: 04

ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS ESPA, com sede à rua Hermílio Alves, nº. 145A - bairro Santa Tereza, em Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.071/0001-11, declara para fins de emissão de Certidão de Acervo Técnico que o Engenheiro **Marco Antonio Pimenta Ferreira**, portador da Carteira do CREA/MG nº. **12.350/D** participou no período de 27/04/1993 a 01/10/200 como Engenheiro Responsável Técnico para os Serviços de Coordenação, Supervisão e Controle de Obras de Duplicação e Restauração, na rodovia BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Belo Horizonte, segmento: Sete Lagoas (km 472,0) – Belo Horizonte (km 533,0) com 55,3 km de extensão, correspondente aos lotes: 2.1, 2.2 e 2.3, compreendendo os seguintes serviços: Terraplenagem; Pavimentação; Obras-de-Arte Especiais; Drenagem; Obras-de-Arte Correntes; Obras Complementares (paisagismo, proteção vegetal -plantio de grama e hidrossemeadura), conforme Contrato PG-269/92, assinado com o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER, hoje Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT, conforme Atestado anexo.

Os serviços foram realizados, de acordo com as Especificações do órgão contratante, no período de 17/11/92 a 01/10/2000.

Belo Horizonte, 13 de agosto de 2009

ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA
Engº. Maurício de Lana
Diretor

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Av. Álvares Cabral, 1600, Stº Agostinho, Belo Horizonte - MG
30170-001, www.crea-mg.org.br, tel: 31.3299-8700,
0800.28 30273 (Ouvidoria) / 0800 31 2732 (Atendimento)

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO: 005.927/09

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL **"MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA"**, ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 12.350/D-CREA-MG, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONTRATADA **"ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS-ESPA LTDA"**, EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 4º DA RESOLUCAO Nº 317/86 DO CONFEA: "O ACERVO TECNICO DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADO PELOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS DO SEU QUADRO TECNICO E DE SEUS CONSULTORES TECNICOS DEVIDAMENTE CONTRATADOS" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "O ACERVO TECNICO DE UMA PESSOA JURIDICA VARIARA EM FUNCAO DA ALTERACAO DO ACERVO TECNICO DO SEU QUADRO DE PROFISSIONAIS E CONSULTORES".::::::::::::::
INTEGRAM A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO "**DNIT**" E A DECLARACAO EMITIDA PELA **"ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS-ESPA"** A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELES CONSTAM, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 001 A 004 (HUM A QUATRO), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::
CERTIFICAMOS, MAIS, QUE DA PRESENTE CERTIDAO CONSTA A SEGUINTE RESSALVA.:::
CONSTA REGISTRADA NESTE CONSELHO A RAZAO SOCIAL **"ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA"** SUCESSORA DE **"ESPA-ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS"**::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Aprovado por:

ADRIANA BRANCO CAMPELLO COELHO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
Nº MATRICULA: 619
PORTARIA 123/09
REG.METROPOLITANA
CREA-MG



CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

CERTIDAO: 005.927/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA

REGISTRO: 005571
NRO DA ART: 1-0160737400 DATA ANOTACAO : 22/04/1997 DATA BAIXA : 01/10/2000
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR 040 DIV GO/MG SETE LAGOAS KM 472,0 BH KM 5330
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : RODOVIAS DE MINAS GERAIS - RB
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
1344 COORDENACAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 6.100,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 8.926.817.594,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: EXEC SERVICO COORDENACAO SUPERVISAO E CO
NTROLE OBRAS DUPLICACAO RESTAURACAO BR 0
40 MG ROD CONF CT PG269/92-00 06/11/92

Adriana Branco Campello Coelho
Assistente Administrativo
REGIONAL BELO HORIZONTE
CREA-MG

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Av. Álvares Cabral, 1600, Stº Agostinho, Belo Horizonte - MG
30170-001, www.crea-mg.org.br, tel: 31.3299-8700,
0800.28 30273 (Ouvidoria) / 0800 31 2732 (Atendimento)

CERTIDAO: 005.927/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA
REGISTRO : 5571
NRO DA ART : 2-0010421100
DATA ANOTACAO : 23/04/1997
QUANTIFICACAO : 220,00 HORA/MES
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 27/04/1993
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: RT

BELO HORIZONTE 31 DE agosto DE 2009

Adriana Branco Campello Coelho
Assistente Administrativo
REGIONAL BELO HORIZONTE
CREA-MG / PORTARIA : 123/2009

Selo de Controle 006434

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.382/07
EXPEDIDA EM 27/08/07
ASS.
FLS. 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0058758-2300/2004-3, e de acordo com documentos existentes na Diretoria de Construção, que a mesma executou para este DER/MG. os seguintes servicos:

DADOS GERAIS	
Interessada	: **CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.**
Contrato	: PJU-24.061/90
Rodovia	: MG-105
Trecho	: Pavão - Águas Formosas
Extensão	: 60,0 km
Natureza dos Serviços	:Supervisão dos trabalhos de Implantação e Pavimentação, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação com base estabilizada granulometricamente e revestimento em Tratamento Superficial Duplo - TSD e Sinalização
Período de Execução	: 01/05/1995 à 18/12/1998

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
EQUIPE TÉCNICA		
Engenheiros:		
Engenheiro residente	1.260,000	H/Hora
Equipe de topografia		
Topógrafo	6.755,000	H/Hora
Nivelador	1.388,000	H/Hora
Auxiliar de topografia	1.855,000	H/Hora
Equipe de laboratório		
Laboratorista de asfalto	5.786,000	H/Hora
Laboratorista de solo	1.587,000	H/Hora
Auxiliar de laboratório	1.494,000	H/Hora
Inspetores de obras		
Inspetor de terraplenagem	1.371,000	H/Hora
Inspetor de pavimentação	6.342,000	H/Hora
Inspetor de obras de arte correntes e drenagem	3.021,000	H/Hora

CONFERE COM O ORIGINAL CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.982/09
EXPEDIDA EM 27/08/09
ASS.
FLS. 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
Equipe de apoio técnico - administrativo	
Chefe de escritório	1.100,000 H/Hora
Desenhista	6.576,000 H/Hora
Escriturário	880,000 H/Hora
Motorista	12.553,000 H/Hora
Auxiliar de serviços gerais	992,000 H/Hora

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Auxiliar Administrativo III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Construção e assinada pelo Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 26 dias do mês de julho de 2.004

Márcia Oliveira
Auxiliar Administrativo III - matrícula 3.879-2

Engº. Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Construção - matrícula 527.518

Engº José Eleto Santos Montoze
Vice-Diretor Geral - DER/MG
matrícula - 2.881

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
CREA-MG

Consol 24061-90 - 20

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 004.982/07

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL "MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA", ENGENHEIRO CIVIL CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 12.350/D-CREA-MG, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR; PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1° DA RESOLUCAO 317/86 DO CONFEA.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELA CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 001 A 002 (HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Elaborado por:

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
N° de Matricula: 1254
REG. CENTRO METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
Portaria n° 042/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.982/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4014695900 DATA ANOTACAO : 17/08/2007 DATA BAIXA : 18/12/1998
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DER/MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MG-105 - TRECHO PAVAO - AGUAS FORMOSAS
PROPRIETARIO : DER/MG
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 60,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 85.329.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO DOS TRABALHOS DE PAVIMENTACAO E IMPLANTACAO CONF.CONT.PJU-24.061/90 DE 03/09/90 (CONSULT.PAVIMENTACAO)

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.982/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-5019426900
DATA ANOTACAO : 21/12/2006
QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 06/04/1993
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO DE SUPERVISAO, ENGENHEIRO DE PROJETOS, CHEFE DE EQUIPE DE ESTUDOS GEO TECNICOS E PROJETOS DE PAVIMENTACAO

BELO HORIZONTE 27 DE Agosto DE 2007

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.661/07
EXPEDIDA EM 14/08/07
ASS.
FLS. 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0058759.2300/2004-0 e de acordo com informações prestadas pela DC – Diretoria de Construção, que a mesma executou, para este DER/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessada	: **CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.**
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Contrato	: PJU-24.028/98
Rodovia	: BR-474
Trecho	: Aimorés - Entrº. Mutum
Natureza dos Trabalhos	:Supervisão dos Trabalhos de Implantação e Pavimentação, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação com base estabilizada granulometricamente e revestimento em Tratamento Superficial Duplo - TSD e Sinalização
Extensão	: 26,0km
Período de Execução	: 01/06/1998 à 30/11/1998

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
EQUIPE TÉCNICA	
Equipe de topografia	
Topógrafo	1.320,00 H/hora
Nivelador	1.320,00 H/hora
Auxiliar de topografia	3.960,00 H/hora
Equipe de laboratório	
Laboratorista	1.320,00 H/hora
Inspetores de obras	
Inspetor de terraplenagem	1.320,00 H/hora
Equipe de apoio técnico-administrativo	
Motorista	2.640,00 H/hora

E, para constar, eu Márcia Oliveira, Auxiliar Administrativo III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Construção e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 26 dias do mês de julho de 2.004

Márcia Oliveira
Auxiliar Administrativo III - matrícula 3.879

Engº. Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Construção - matrícula 527.518

Engº José Elcio Santos Moluczc
Vice-Diretor Geral - DER/MG
matrícula - 2.881

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS - DER/MG

CONFERE COM O ORIGINAL 1490 CREA-MG

Consol 24028-98

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 004.661/07

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL "MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA" ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 12.350/D-CREA-MG, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR; PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1° DA RESOLUCAO 317/86 DO CONFEA.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELA CONSTA, E CUJA COPIA ENCONTRA-SE NUMERADA, DEVIDAMENTE AUTENTICADA E CHANCELADA NO CREA-MG.::::::::::::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Elaborado por:

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
N° de Matricula: 1254
REG. CENTRO METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
Portaria n° 045/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.661/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4013861800 DATA ANOTACAO : 01/08/2007 DATA BAIXA : 30/11/1998
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR-474 TRECHO AIMORES - ENTRº MUTUM/MG 0
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 26,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 153.008,79
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO DOS TRABALHOS DE IMPLANTACAO
E PAVIMENTACAO, CONF.CONT.PJU-24.028/98
DE 25/05/98 (PAVIMENTACAO)

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.661/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-5021213300
DATA ANOTACAO : 08/02/2007
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 17/01/1976
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO DE SUPERVISAO,DE PROJETOS,COO
RDENADOR,CHEFE DE EQUIPE DE ESTUDOS E PR
OJETOS DE GEOTECNIA E PAVIMENTACAO

BELO HORIZONTE 14 DE Agosto DE 2007

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2867107/2021
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - Crea-MG, o Acervo Técnico do profissional **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA**
Registro: **0400000012350MG** RNP: **1404293175**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **14201400000001842338** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 16/06/2014 Baixada em: 14/12/2021
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES**

Contratante: **DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**
Endereço do contratante: Setor AUTARQUIAS NORTE EDIFICIO NÚCLEO DOS TRANSPORTES Nº:
Complemento: Bairro: ASA NORTE
Cidade: Brasília UF: DF CEP: 70040902
Contrato: UT-06-0025/2004-00 Celebrado em: 20/12/2004
Valor do contrato: R$ 1.115.249,79 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação Institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Avenida RODOVIA BR-146/MG; TRECHO ENTRº BR-354/MG(A) Nº:
Complemento: (PATOS DE MINAS)-DIV Bairro: MG/SP(MONTE SIÃO),SUBT.PASSOS-B.JESUS DA PENHA
Cidade: Passos UF: MG CEP: 37900001
Data de início: 22/04/2014 Conclusão efetiva: 02/01/2015
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

Atividade Técnica: 11 - **SUPERVISÃO** TRANSPORTES > #1015-1113 - RODOVIAS(ESTRADAS) 30 - FISCALIZAÇÃO 42 quilômetro;

Observações

SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO E CONTROLE DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO NA RODOVIA BR-146/MG

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 9 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2867107/2021
21/12/2021, 14:48
0YC19

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: 0YC19

Processo nº 50606.004058/2020-33 Interessado: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA

PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

Declaração de Serviços Executados nº 021/2020
Contrato Concluído

1. **ÓRGÃO EXPEDIDOR:**
DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES, CNPJ 04.892.707/0001-00, Sede no Setor de Autarquias Norte, Núcleo dos Transportes, Quadra-3, Bloco-A, Brasília, Distrito Federal, Brasil, CEP 70040-902.

2. **REQUERENTE:**
CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, CNPJ 17.210.063/0001-75, sediado na Rua Hermílio Alves, 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG, CEP: 310010-07.

3. **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

Responsável Técnico: Engº Maurício de Lana	CREA/MG nº 8.232/D	ART: 14201400000001842309
Responsável Técnico: Engº Renato Nogueira Silva	CREA/MG nº 10.130/D	ART: 14201400000001842361
Responsável Técnico: Engº Marco Antônio Pimenta Ferreira	CREA/MG nº 12.350/D	ART: 14201400000001842338
Responsável Técnico: Engº Ismar Godinho Pereira	CREA/MG nº 11.390/D	ART: 14201400000001807093
Responsável Técnico: Engº Marcus Vinicius de Magalhães Matos	CREA/MG nº 41.459/D	ART: 14201400000001842380
Engenheiro Supervisor: Ismar Godinho Pereira	CREA/MG nº 11.390/D	ART: 14201500000002712531
Engenheiro Residente: Abelardo Colares Luz	CREA/MG nº 22.817/D	ART: 14201500000002343243
Engenheiro Residente: João Luis de Abreu Pinto	CREA/MG nº. 10.705/D	ART: 14201400000001842403
Engenheiro Residente: Ismar Godinho Pereira Filho	CREA/MG nº 182.404/D	ART: 14201500000003753324
Engenheira de Meio Ambiente: Fernanda Medeiros Maia Taveira	CREA/MG nº 96.396/D	ART: 14202000000006426568

4. **CONTRATO: UT/6-025/2004-00**
Objeto do Contrato: Execução dos Serviços de Supervisão, Coordenação e Controle das Obras de Implantação e Pavimentação da Rodovia BR-146/MG, Trecho: Entr. BR-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2867107/2021, emitida em 21/12/2021

Certidão nº 2867107/2021
22/12/2021, 11:09
Chave de Impressão: 0YC19
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/12/2021 e contém 9 folhas

354/MG(A) (Patos de Minas) – Div. MG/SP (Monte Sião). Subtrecho: Passos – Bom Jesus da Penha, Segmento: Km 0,00 ao Km 42,00, Extensão: 42 Km, Código PNV: 146BMG190 – 146BMG0210.
Data da Assinatura do Contrato: 20/12/2004
Início dos Serviços: 30/12/2004
Término dos Serviços: 29/09/2017

5. **EQUIPE E QUANTITATIVOS MOBILIZADOS DA SUPERVISORA – CONSOL– ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Os serviços executados são os constantes da coluna "QUANTIDADE ACUMULADA" do Relatório de Controle Físico "C", constante no ANEXO 1, emitido pelo Sistema de Acompanhamento de Contratos - SIAC em 09/11/2020 às 17:49:42 referente à 35ª MEDIÇÃO PROVISÓRIA com índices definitivos e período acumulado de 30/12/2004 a 31/08/2017.
Obs.: Os serviços cuja quantidade acumulada indicar 0,000 não foram executados.

6. **ATIVIDADES DA SUPERVISORA CONSOL – ENGENHEIROS LTDA**

Os serviços de supervisão de obras rodoviárias foram realizados atendendo ao disposto no Edital nº 099/2001-06 e tiveram as seguintes atividades:

6.1 – Objetivos
Os objetivos dos serviços:
- Dotar a Residência de suficientes, concretas e tempestivas informações sobre as obras, particularmente aos seguintes aspectos:
  - Verificação da qualidade dos serviços de campo, inclusive obediência ao projeto de engenharia;
  - Obediência aos dispositivos contratuais, inclusive os da proposta de preços;
  - Cumprimento de prazos e metas contratuais ou aquelas estabelecidas pela Fiscalização;
  - Desempenho e estrutura da construção da construtora na execução do contrato;
  - Quantitativos dos serviços executados para fins de elaboração das medições;
  - Atendimento ao usuário.

6.2 – Execução dos serviços compreendendo:
- Esclarecimento à construtora quanto ao projeto de engenharia;
- Acompanhar a execução de cada etapa de obra, fiscalizando os serviços executados na pista, exploração de jazidas, operação nas usinas;
- Acompanhamento e supervisão na área ambiental, produzindo relatórios com o objetivo de detalhar as atividades desenvolvidas no período do contrato, em atendimento à legislação ambiental e cumprimento das medidas mitigadoras e compensatórias estabelecidas no Termo Unilateral de Compromisso, correspondente à rodovia BR-146/MG;
- Liberação por escrito de cada etapa da obra;
- Solução de problemas construtivos imprevistos surgidos;
- Supervisão e acompanhamento de 110 (cento e dez) processos de desapropriação;
- Acompanhamento do controle tecnológico para solo, asfalto e concreto, estabelecendo padrões para verificação dos serviços realizados pela construtora, como:
  - Inspeção e controle do material na execução da terraplenagem, subleito, sub-base e base, com a realização de ensaios de caracterização do material, análise granulométrica, determinação do limite de plasticidade, ensaios de compactação, Índice de Suporte Califórnia, expansão, umidade hidroscópica,

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2867107/2021, emitida em 21/12/2021

Certidão nº 2867107/2021
22/12/2021, 11:09
Chave de Impressão: 0YC19
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/12/2021 e contém 9 folhas

massa especifica aparente seca "in situ", grau de compactação e controle deflectométrico com o uso de viga Benkelman.
- Ensaios de controle de insumos, ensaios na produção e verificação do asfalto no pavimento flexível, com a medição da resistência a penetração a 250C, ponto de fulgor, índice de susceptibilidade térmica, viscosidade, recuperação elástica com ductilômetro, desgaste Los Angeles, adesividade, índice de forma do agregado graúdo, granulometria do agregado, equivalência de areia, controle da quantidade de ligante na mistura, controle da graduação da mistura de agregados, controle de temperatura do agregado, controle de temperatura do ligante e da mistura, controle das características da mistura com a realização de ensaios Marshall, controle do grau de compactação, controle da espessura das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com utilização de viga Benkelman.

- Execução de controle geométrico e verificação dos levantamentos feitos pela construtora para elaboração das medições

6.3. Revisão de Projeto em Fase de Obra

- Revisão de projeto em fase de obras, que conduziram um acréscimo de valor contratual, englobando as famílias de serviços de terraplenagem, drenagem, pavimentação, desapropriação e manutenção do canteiro.

Além desse acréscimo de valor contratual, foi criado preço novo de serviço não previsto no contrato original, para a remoção e relocação de redes elétricas.

6.4. Premissas

6.4.1 – Foram obedecidas as normas manuais, instruções e especificações em vigor no DNIT, no que tange às obras supervisionadas, aquelas particulares ou especiais constantes do projeto de engenharia ou fornecidas por escrito pela fiscalização do DNIT e ainda aquelas concernentes à execução de serviços à execução de serviços de engenharia consultiva.

6.4.2 – A responsabilidade pela execução e qualidade dos serviços em conformidade com projeto de engenharia e às normas, especificações, manuais e instruções vigentes no DNIT e àquelas fornecidas por escrito pela fiscalização do DNIT, ou pela firma supervisora contratada coube à Construtora a qual tendo objeções, comunica-las à Fiscalização previamente à execução das obras.

6.4.3 – A responsabilidade final pelas obras coube à Fiscalização do DNIT, a qual a firma supervisora esteve subordinada e da qual recebeu as diretrizes quanto ao desenvolvimento dos serviços, bem como aquelas de ordem financeiro e administrativa.

6.5. Organização Requerida

6.5.1 – A supervisora manteve escritório, veículos e instalações em geral independentes e em numero e localização apropriadas para o desempenho e em número e localização apropriadas para o desempenho de seus serviços.

6.5.2 – O cronograma efetivo de mobilização de equipe, veículos e instalações da firma supervisora contratada foi compatível com o efetivo cronograma de serviços no campo.

6.5.3 – A firma supervisora contratada manteve em suas instalações de campo, arquivados em pastas próprias e de forma organizada todos os boletins e resultados de ensaios tecnológicos realizados.

6.6. Escopo Dos Serviços

A atuação da supervisora obedeceu as definições, premissas e diretrizes constantes dos itens precedentes e desenvolveu-se nos três principais campos de atividades.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2867107/2021, emitida em 21/12/2021

Certidão nº 2867107/2021
22/12/2021, 11:09
Chave de Impressão: 0YC19
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/12/2021 e contém 9 folhas

- Atividades técnicas,
- Atividades administrativas,
- Atividades de planejamento, coordenação e programação

As tarefas realizadas encontram-se caracterizadas a seguir.

6.6.1 – A Supervisora orientou a execução dos serviços por parte de Construtora, fornecendo-lhe tempestivamente todos os elementos necessários ao início e avanço da obra tais como notas de serviço, elementos topográficos e campo, etc.

6.6.2 – Acompanhou a execução de cada etapa da obra, zelando pelo cumprimento das determinações pertinentes a cada uma. Mais especificamente, a título exemplificativo, compreende o acompanhamento dos trabalhos de pista, exploração de jazidas, pedreiras e areais, operação de usinas e conjunto de britagem, a caracterização de distancias de transporte e do equipamento em serviço. Compreende também a liberação por escrito de etapas de compactação de solos e misturas betuminosas de concretagem e de fases executivas em geral, após a execução a aprovação dos ensaios correspondentes a cada etapa ou vistoria do serviço e procedendo à respectiva anotação no Livro de Ocorrências.

6.6.3 – Participou na definição de soluções técnicas aos problemas normais ocorrentes em obras e naqueles específicos já previstos ou de ocorrência estimada no projeto de engenharia ou no edital de obras, referentes a recalques, compactação de solos e misturas betuminosas, ensaios especiais e outros aspectos que não exijam contratação e mobilização extras.

6.6.4 – Acompanhou o controle tecnológico de cada etapa, levando em conta o estabelecido nos itens anteriores, compreendendo:

- Acompanhamento da execução dos ensaios de caracterização de todos os materiais a serem utilizados nos serviços e obras, inclusive dos materiais de jazidas e sua quantificação.
- Acompanhamento e verificação dos materiais extraídos (jazidas, areais, pedreiras) e industrializados (ligantes, filler, etc), bem como das misturas de solos e betuminosas e das concretagens executadas no campo.
- Acompanhamento e verificação dos lotes de ensaios de recebimento de materiais.

6.6.5 – Efetuou os serviços topográficos necessários à execução do controle geométrico e medições de todas as fases das obras, assim como plantas que subsidiem os processos de desapropriação.

6.6.6 – Elaborou "Relatório de Revisão do Projeto de Engenharia", justificando as alterações técnicas de natureza, qualidade ou espécie do serviço de seu reflexo sobre quantitativos, bem como avaliando o reflexo financeiro das alterações propostas. Assim como suas consequências em relação ao prazo de execução da obra, e, ao contrato da Construtora, consoante as "Instruções para Alteração de Projeto na Fase de Obras" vigentes no DNIT.

6.6.7 – Examinou as reivindicações da Construtora sob qualquer aspecto, como os prazos, custos, métodos executivos, soluções técnicas, etc., como emissão de parecer conclusivo sobre o assunto, inclusive quanto aos reflexos sobre os aspectos físicos e financeiros e sobre o cronograma.

6.6.8 – Preparou, consoante as instruções vigentes no DNIT, todos os elementos de campo referentes aos serviços concluídos para fins de pagamento à Construtora, encaminhando-os imediatamente à Fiscalização do DNIT.

6.6.9 – Efetuou o controle físico-financeiro da obra, possibilitando a Fiscalização conhecer tempestivamente, e a cada momento a situação da obra no seu desenvolvimento temporal, quantitativo e financeiro, assegurando-lhe as necessárias condições de decidir, em tempo hábil as medidas para prevenir e remediar desvios indesejáveis.

6.6.10 – Efetuou a cada mês a previsão do andamento físico-financeiro esperado para os meses seguintes, comparando-a com a previsão de recursos e o valor contratual a preços iniciais.

6.6.11 – Verificou o atendimento por parte da Construtora das medidas legais e contratuais

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2867107/2021, emitida em 21/12/2021

Certidão nº 2867107/2021
22/12/2021, 11:09
Chave de Impressão: 0YC19
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/12/2021 e contém 9 folhas

pertinentes a preservação do meio ambiente e do património histórico, cénico arqueológico e geológico, sobretudo aquelas previstas no projeto de engenharia ou requeridas pela Fiscalização do DNIT.
6.6.12 – Elaborou relatórios técnico-financeiros mensais com informações sobre o andamento da obra, tanto sob os aspetos técnicos com os financeiros e administrativos, necessário para documentar e manter informada a Fiscalização do DNIT sobre o real andamento das diversas etapas da obra.
6.6.13 – Elaborou Relatório Final da obra, informando seu histórico e antecedentes desde a fase de projeto e todos os eventos técnicos, administrativos e financeiros relevantes ocorridos, assim como forneceu indicações sobre alterações do projeto ocorridas e seus motivos, serviços necessários não realizados e recomendações para os serviços de conservação rotineira. O Relatório Final incluiu também um relatório "as built" de acordo com modelo vigente no DNIT, bem como as informações necessárias para permitir efetuar a avaliação económica pós conclusão.

7. CONTRATO SUPERVISIONADO: UT6-1067/2013 (EMPRESA CONSTRUTORA BRASIL S/A)

OBJETO: Execução dos Serviços de Implantação e Pavimentação da Rodovia BR-146/MG, Trecho: Entr. BR-354/MG(A) (Patos de Minas) – Div. MG/SP (Monte Sião). Subtrecho: Passos – Bom Jesus da Penha, Segmento: Km 329,80 ao Km 374,10, Extensão: 44,30 Km, Código PNV: 146BMG190.
Data da Assinatura do Contrato: 30/12/2013
Início dos Serviços: 22/04/2014
Término dos Serviços: 29/09/2017

8. EQUIPE E QUANTITATIVOS EXECUTADOS PELA EMPRESA CONSTRUTORA BRASIL S/A

Os serviços executados são os constantes da coluna "QUANTIDADE ACUMULADA" do Relatório de Controle Físico "C", constante no ANEXO 2, emitido pelo Sistema de Acompanhamento de Contratos - SIAC em 10/11/2020 às 11:24:13 referente à 32ª MEDIÇÃO FINAL com índices definitivos e período acumulado de 22/04/2014 a 25/09/2017.
Obs. Os serviços cuja quantidade acumulada indicar 0,000 não foram executados.

DECLARAMOS que a requerente executou os serviços de supervisão do contrato descrito no item 8 acima.

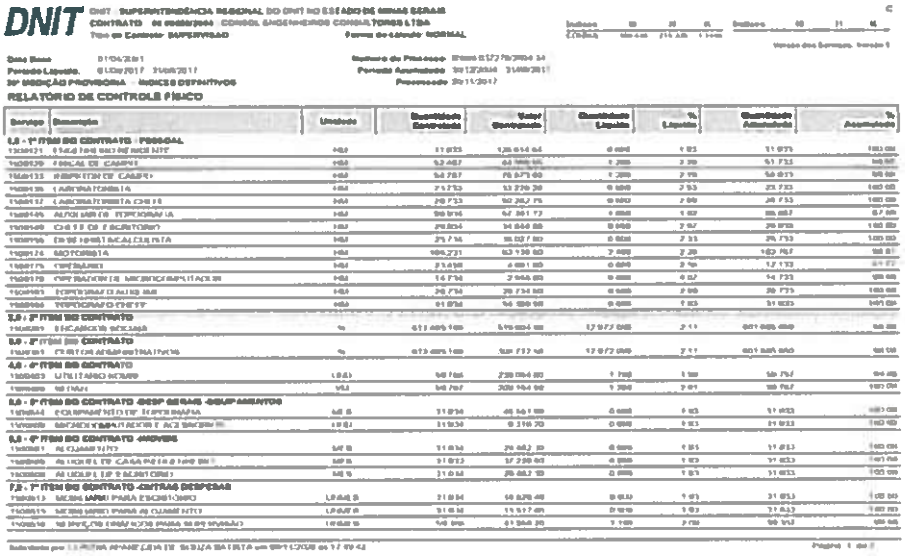
(assinado eletronicamente)
Caroline Buratto de Lima e Oliveira
Superintendente Regional Substituta/SREMG/DNIT

Superintendência Regional do DNIT no Estado de Minas Gerais
Rua Martim de Carvalho, 635 - Bairro Santo Agostinho
CEP 30190-094 – Belo Horizonte – MG

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2867107/2021, emitida em 21/12/2021

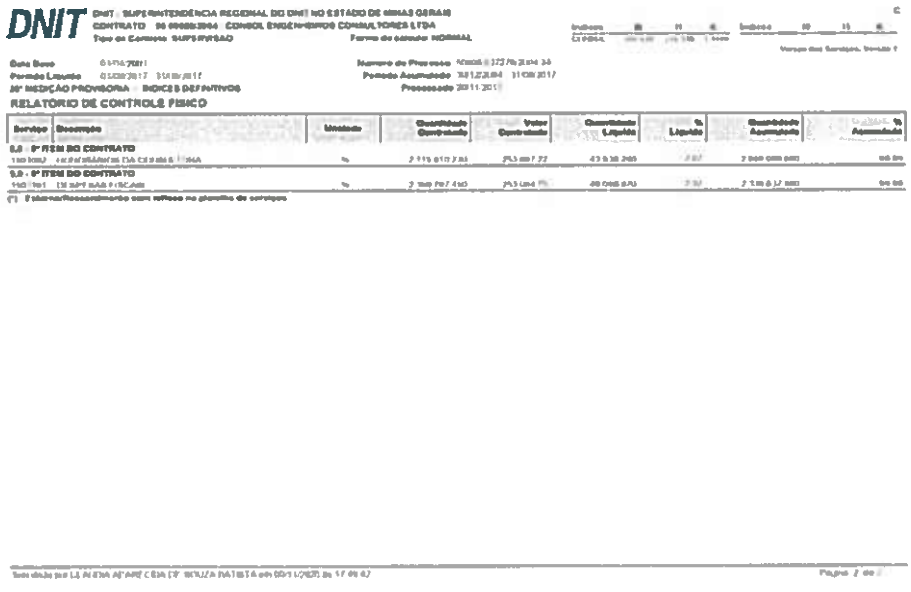
Certidão nº 2867107/2021
22/12/2021, 11:09
Chave de Impressão: 0YC19
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/12/2021 e contém 9 folhas

ANEXO 1: RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO – CONTRATO UT6-025/2004



DNIT

RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO



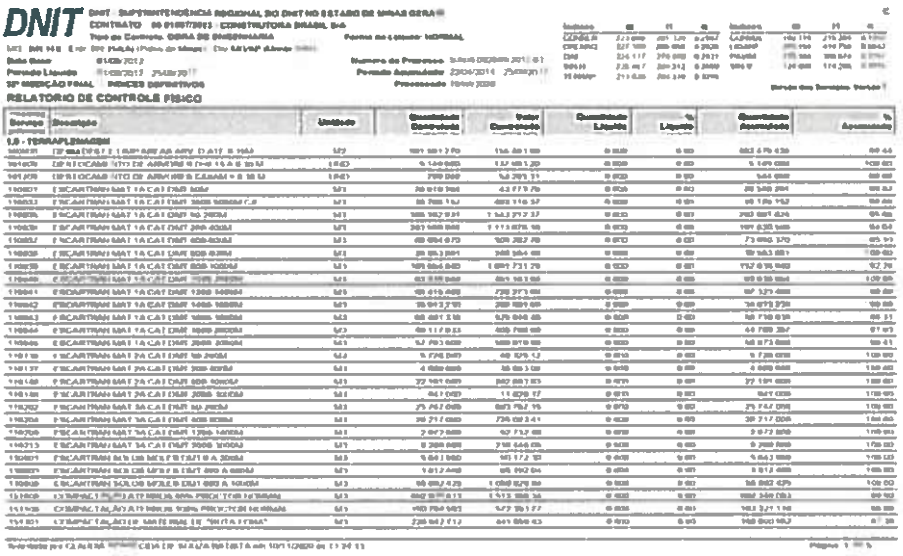
DNIT

RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 28671107/2021, emitida em 21/12/2021

Certidão nº 28671107/2021
22/12/2021, 11:09
Chave de Impressão: 0YC19
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/12/2021 e contém 9 folhas

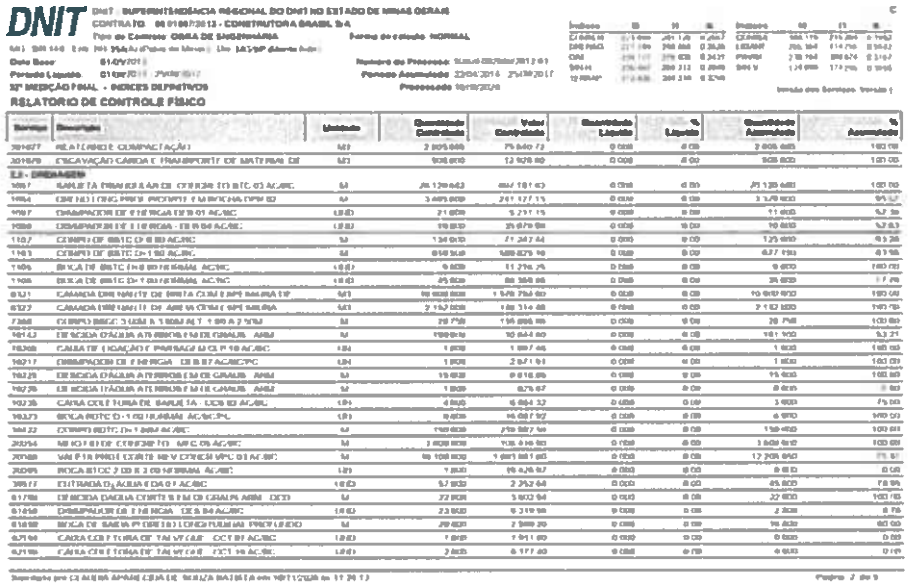
ANEXO 2: RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO – CONTRATO UTG-1067/2013



DNIT

RELATORIO DE CONTROLE FISICO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Liquidada	% Liquidado	Quantidade Acumulada	% Acumulado
1.0 - TERRAPLENAGEM								
1.1								
1.2								
1.3								
1.4								
1.5								
1.6								
1.7								
1.8								
1.9								
1.10								
1.11								
1.12								
1.13								
1.14								
1.15								
1.16								
1.17								
1.18								
1.19								
1.20								
1.21								



DNIT

RELATORIO DE CONTROLE FISICO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Liquidada	% Liquidado	Quantidade Acumulada	% Acumulado
2.0								
2.1								
2.2								
2.3								
2.4								
2.5								
2.6								
2.7								
2.8								
2.9								
2.10								
2.11								
2.12								
2.13								
2.14								
2.15								
2.16								
2.17								
2.18								
2.19								
2.20								
2.21								

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 28671107/2021, emitida em 21/12/2021

Certidão nº 28671107/2021
22/12/2021, 11:09
Chave de Impressão: 0YC19
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/12/2021 e contém 9 folhas

DNIT DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO: 00 0150/2013 - CONSTRUTORA BRASIL SA

Tipo do Contrato: OBRA DE ENGENHARIA

Forma de Licitação: NORMAL

Data Base: 01/09/2013

Período Liquido: 01/09/2013 a 29/09/2017

Número do Processo: 50606.023849/2013-61

Período Acumulado: 29/09/2014 a 29/09/2017

Processado: 16/01/2020

2º MEDIÇÃO FINAL - INDICES DEFINITIVOS

RELATÓRIO DE CONTROLE FISICO

Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Liquida	% Liquido	Quantidade Acumulada	% Acumulado
[illegible]	[illegible]	m	4 170 000	1 452 144,00	0,000	0,00	4 761 324	114,18
[illegible]	[illegible]	UN	3 000	9 911,24	0,000	0,00	6 000	200,00
[illegible]	[illegible]	M3	363 000	29 947,50	0,000	0,00	366 000	100,83
[illegible]	[illegible]	M3	1 100 000	20 097,00	0,000	0,00	1 122 000	101,73
[illegible]	[illegible]	UN	24 000	1 129,44	0,000	0,00	24 000	100,00
[illegible]	[illegible]	UNIT	3 000	6 045,55	0,000	0,00	2 000	66,67
[illegible]	[illegible]	M	3 833 000	148 347,47	0,000	0,00	1 764 000	46,02
[illegible]	[illegible]	UNIT	3 000	10 685,05	0,000	0,00	3 000	100,00
[illegible]	[illegible]	M	27 000	108 711,00	0,000	0,00	27 000	100,00
[illegible]	[illegible]	M	27 000	101 142,00	0,000	0,00	27 000	100,00
[illegible]	[illegible]	UNID	3 000	65 760,00	0,000	0,00	3 000	100,00
[illegible]	[illegible]	M	7 837 000	288 481,00	0,000	0,00	5 543 000	70,73
[illegible]	[illegible]	UNIT	3 000	1 042,79	0,000	0,00	3 000	100,00
[illegible]	[illegible]	M3	34 000,000	1 277 883,20	0,000	0,00	34 282,000	100,82
[illegible]	[illegible]	M2	35 000,000	278 727,00	0,000	0,00	34 941,000	99,83
[illegible]	[illegible]	M	1 000	4 000,00	0,000	0,00	1 000	100,00
[illegible]	[illegible]	UN	3 000	94 263,00	0,000	0,00	3 000	100,00
[illegible]	[illegible]	UNID	1 000	7 497,30	0,000	0,00	0 000	0,00
[illegible]	[illegible]	UNIT	1 000	13 264,67	0,000	0,00	0 000	0,00
[illegible]	[illegible]	M	6 870 000	600 276,00	0,000	0,00	6 766 000	98,49
[illegible]	[illegible]	M3	3 000	91 005,00	0,000	0,00	3 000	100,00
[illegible]	[illegible]	M	24 000	33 573,00	0,000	0,00	161 000	670,83
[illegible]	[illegible]	M	6 000 000	342 000,00	0,000	0,00	6 000 000	100,00
[illegible]	[illegible]	UNID	3 000	8 000,00	0,000	0,00	3 000	100,00
[illegible]	[illegible]	M	23 000	10 031,00	0,000	0,00	20 000	86,91
[illegible]	[illegible]	M	17 000	1 000,01	0,000	0,00	0 000	0,00
[illegible]	[illegible]	UNID	44 000	8 000,00	0,000	0,00	39 000	88,64
[illegible]	[illegible]	M3	642 000	63 000,00	0,000	0,00	38 000	6,00
[illegible]	[illegible]	M3	3 000,000	248 000,00	0,000	0,00	2 000,000	66,66
[illegible]	[illegible]	UNID	1 000	38 000,00	0,000	0,00	1 000	100,00
[illegible]	[illegible]	M	670 000	57 000,00	0,000	0,00	670 000	100,00

Texto gerado por [illegible] em [illegible]

Página 3 de 5

DNIT DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO: 00 0150/2013 - CONSTRUTORA BRASIL SA

Tipo do Contrato: OBRA DE ENGENHARIA

Forma de Licitação: NORMAL

Data Base: 01/09/2013

Período Liquido: 01/09/2013 a 29/09/2017

Número do Processo: 50606.023849/2013-61

Período Acumulado: 29/09/2014 a 29/09/2017

Processado: 16/01/2020

2º MEDIÇÃO FINAL - INDICES DEFINITIVOS

RELATÓRIO DE CONTROLE FISICO

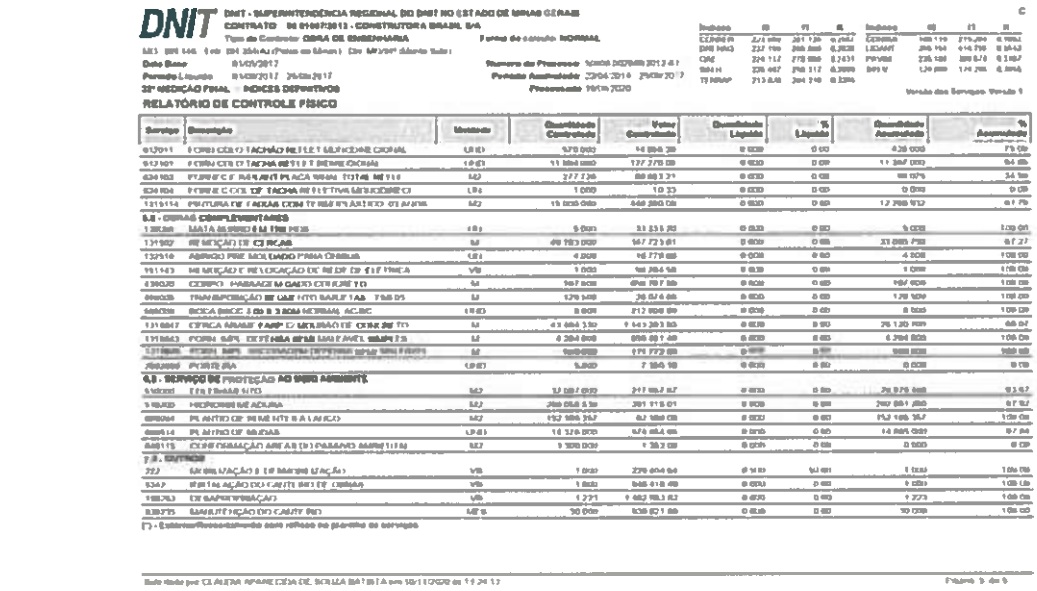
Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Liquida	% Liquido	Quantidade Acumulada	% Acumulado
[illegible]	[illegible]	M3	11 700 000	61 587,00	0,000	0,00	11 811 000	97,00
[illegible]	[illegible]	M	6 000	12 000,00	0,000	0,00	6 000	100,00
[illegible]	[illegible]	UNID	4 000	13 000,00	0,000	0,00	1 000	25,00
[illegible]	[illegible]	M	93 000	127 373,00	0,000	0,00	97 000	91,38
3.0 - PAVIMENTAÇÃO								
[illegible]	[illegible]	M3	3 830 000	288 336,97	0,000	0,00	3 653 000	94,88
[illegible]	[illegible]	M3	7 413 000	791 315,10	0,000	0,00	1 000 000	13,49
[illegible]	[illegible]	M3	90 000	534,00	0,000	0,00	61 000	98,83
[illegible]	[illegible]	M3	349 000	2 010,00	0,000	0,00	193 000	55,30
[illegible]	[illegible]	M3	1 821 000	7 837,00	0,000	0,00	1 820 000	1,00
[illegible]	[illegible]	M2	140 000 000	437 893,20	0,000	0,00	32 000 000	13,86
[illegible]	[illegible]	M3	750 000 000	3 000 000,00	0,000	0,00	250 000 000	33,33
[illegible]	[illegible]	M3	84 000 000	1 000 000,00	0,000	0,00	37 000 000	87,76
[illegible]	[illegible]	M3	127 000 000	83 000,00	0,000	0,00	370 000 000	73,00
[illegible]	[illegible]	M2	600 000 000	400 000,00	0,000	0,00	500 000 000	75,00
[illegible]	[illegible]	T	27 000 000	2 000 000,00	0,000	0,00	21 000 000	100,00
[illegible]	[illegible]	T	40 000 000	3 000 000,00	0,000	0,00	30 000 000	33,00
[illegible]	[illegible]	M3	1 000 000	900 000,00	0,000	0,00	600 000	60,00
[illegible]	[illegible]	M3	7 413 000	891 315,00	0,000	0,00	1 000 000	13,49
[illegible]	[illegible]	M3	57 731 000	7 000 000,00	0,000	0,00	30 000 000	52,00
3.1 - MATERIAIS BETUMINOSOS - AQUISIÇÃO								
[illegible]	[illegible]	T	300 000	300 000,00	0,000	0,00	100 000	33,33
[illegible]	[illegible]	T	400 000	400 000,00	0,000	0,00	300 000	75,00
[illegible]	[illegible]	T	1 000 000	1 000 000,00	0,000	0,00	1 000 000	100,00
[illegible]	[illegible]	T	3 700 000	3 000 000,00	0,000	0,00	2 000 000	54,05
3.2 - MATERIAIS BETUMINOSOS - TRANSPORTE								
[illegible]	[illegible]	T	300 000	60 000,00	0,000	0,00	100 000	33,33
[illegible]	[illegible]	T	800 000	160 000,00	0,000	0,00	240 000	30,00
[illegible]	[illegible]	T	3 700 000	600 000,00	0,000	0,00	2 000 000	54,05
[illegible]	[illegible]	T	400 000	80 000,00	0,000	0,00	300 000	75,00
3.3 - IMPRIMAÇÃO								
[illegible]	[illegible]	M2	600 000	4 000,00	0,000	0,00	100 000	16,66

Texto gerado por [illegible] em [illegible]

Página 4 de 5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2867107/2021, emitida em 21/12/2021

Certidão nº 2867107/2021
22/12/2021, 11:09
Chave de Impressão: 0YC19
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/12/2021 e contém 9 folhas



DNIT DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO Nº 01/2017/2013 - CONSTRUTORA BRASIL S/A

Tipo de Contrato OBRA DE ENGENHARIA Forma de Licitação NORMAL

Data Base 01/01/2017

Período Licitado 01/01/2017 a 30/04/2017

Número do Processo 50606.005408/2013-61

Período Aditivado 22/04/2016 a 21/04/2017

Processado em 2020

Versão dos Serviços Versão 1

Índices	03	01	02	Índices	03	01	02
CENEO 03	221,1000	201,1200	0,0957	CENEO 02	208,1100	215,2000	0,0338
DNIT 03/2013	237,1100	205,8000	0,2838	LEGAP	206,1000	214,7100	0,0413
CAGE	224,1100	215,1000	0,2431	PAVIME	226,1000	209,0700	0,1067
SINAPI	226,0000	208,1100	0,2889	SIRO	1,2000	1,2000	0,0000
TJ SINAP	213,0000	204,1100	0,1294				

3º MEDIÇÃO FINAL - ÍNDICES DEFINITIVOS

RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO

Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Liquidada	% Liquidado	Quantidade Acumulada	% Acumulado
013011	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	570.000	14.994,00	0,000	0,00	428,000	75,09
013101	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M3	11.500,000	727.775,00	0,000	0,00	11.397,000	99,08
034103	PEDRA DE REVESTIMENTO TIPO MISTA	M2	377,736	88.883,31	0,000	0,00	98,974	34,98
034104	PEDRA DE REVESTIMENTO TIPO ARGAMASSADA	M2	1.000	10,33	0,000	0,00	0,000	0,00
1219114	PINTURA DE FAIXAS COM TINTA RETRORREFLETIVA	M2	15.000,000	440.250,00	0,000	0,00	12.788,912	85,26
5.0 - OBRAS COMPLEMENTARES								
1	[illegible]	UN	5,000	33.535,00	0,000	0,00	5,000	100,00
131107	MEDIÇÃO DE CERCAS	M	40.750,000	167.725,01	0,000	0,00	31.085,750	81,27
132510	ASSENTO PRÉ MOLDADO PARA CERCAS	UN	4.000	16.770,68	0,000	0,00	4.000	100,00
191143	MEDIÇÃO E RELOCAÇÃO DE MEIO DE FIO	M	1.000	164.364,18	0,000	0,00	1.000	100,00
4300JS	CORPO - MARCO DE CONCRETO	M	967,000	494.787,00	0,000	0,00	967,000	100,00
000035	TRANSPORTE DE MATERIAIS	M	170,000	36.574,00	0,000	0,00	170,000	100,00
000036	BOCA DE BSC 3 DE 3,00M NORMAL AC.BC	UN	8,000	212.000,00	0,000	0,00	8,000	100,00
191847	CERCA ARAME FARPADO MOURÃO DE MADEIRA	M	43.664,100	1.643.383,83	0,000	0,00	26.120,000	59,82
191843	PORTÃO DE DIMENSÃO ESPECIAL	M	4.264,000	896.881,40	0,000	0,00	4.264,000	100,00
[illegible]	[illegible]	M	900,000	171.772,00	0,000	0,00	900,000	100,00
000000	PONTE DA	UN	1,000	7.164,10	0,000	0,00	0,000	0,00
6.0 - SERVIÇOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE								
140000	[illegible]	M2	32.000,000	247.164,47	0,000	0,00	29.979,000	93,62
140000	HIDROSSEMEADURA	M2	280.000,000	261.115,01	0,000	0,00	202.881,000	87,82
000000	PLANTIO DE MUDAS NATIVAS	M2	152.000,000	62.000,00	0,000	0,00	152.000,000	100,00
000014	PLANTIO DE MUDAS	UN	14.000,000	574.654,00	0,000	0,00	14.000,000	97,84
040115	CONFORMAÇÃO ANTALUDE	M2	3.000,000	1.382,00	0,000	0,00	0,000	0,00
7.0 - ESTRADA								
777	[illegible]	VB	1,000	270.004,04	0,000	0,00	1,000	100,00
9347	[illegible]	VB	1,000	845.018,49	0,000	0,00	1,000	100,00
190743	DESAPROPRIAÇÃO	VB	1,771	1.482.183,83	0,000	0,00	1,771	100,00
030735	[illegible]	M2	10.000	638.621,00	0,000	0,00	10.000	100,00

(*) - Quantidade executada com reflexo no planilha de serviços

Este relatório foi gerado por CLARISSA APARECIDA DE SOUZA BATISTA em 18/12/2020 às 11:24:17 Página 9 de 9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2867107/2021, emitida em 21/12/2021

Documento assinado eletronicamente por Caroline Buratto de Lima, Superintendente Regional no Estado de Minas Gerais-Substituto(a), em 28/12/2020, às 10:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 7215564 e o código CRC A20DFC9D.

DNIT MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

Rua Martim de Carvalho 635
CEP 30.190-090
Belo Horizonte/MG

Certidão nº 2867107/2021
22/12/2021, 11:09
Chave de Impressão: 0YC19
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/12/2021 e contém 9 folhas

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 53567.2300/2007-0, e de acordo com informações prestadas pela Diretoria de Infra-Estrutura Rodoviária, que a mesma executou, para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, nº. 1.120, Belo Horizonte/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessada	: **CONSOL - Engenheiros Consultores**
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Contrato	: PJU-24.007/05
Rodovia	: Diversas
Trechos	: . MG-308 - Virgem da Lapa (Ponte sobre o rio Fanado) Dimensões 149,0m x 8,8m . Itaipé - Entrº BR/116 (Terraplenagem 4,7 km e Pavimentação 13,1 km) . Itaipé - Novo Cruzeiro (Terraplenagem 30,0 km e Pavimentação 30,0 km) . Caraí - Catuji (Terraplenagem 16,7 km e Pavimentação 12,8 km) . Ladainha - Poté (Terraplenagem 16,2 km e Pavimentação 5,9 km) . Malacacheta - Poté (Terraplenagem 14,8 km e Pavimentação 6,8 km) . Frei - Gaspar - Ouro Verde de Minas (Terraplenagem 6,8 km e Pavimentação 1,8 km) . Turmalina - Veredinha (Terraplenagem 9,6 km e Pavimentação 8,8 km)
Natureza dos Serviços	: Consultoria de supervisão
Período de Execução	: 02/05/2005 à 30/06/2006
Responsáveis Técnicos	: Engº Ismar Godinho Pereira - CREA-MG 11.390/D Engº Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA-MG 12.350/D Engº Marcus Vinicius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
EQUIPE TÉCNICA	
Engenheiros	
Engenheiro pleno	11.127,000 H/hora
Equipe de topografia	
Topógrafo	4.716,000 H/hora
Topógrafo com experiência em estação total	6.026,000 H/hora
Auxiliar de topografia	19.550,000 H/hora
Equipe de laboratório	
Laboratorista de solo e asfalto	10.416,000 H/hora
Inspetores e Fiscais de obras	
Inspetor de drenagem, obra de arte corrente e obra de arte especial	11.748,000 H/hora

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Equipe de apoio técnico-administrativo		
Assistente de processamento de dados	7.044,000	H/hora
ALUGUEL DE INSTALAÇÃO / MOBILIÁRIO / INSTRUMENTOS		
Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	72,000	mês
Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	17,000	mês
Teodolito e acessórios	24,000	mês
Nível e acessórios	44,000	mês
Estação total e acessórios	26,000	mês
VEÍCULOS		
Veículos tipo Gol ou similar sem motorista	150.958,000	km
Veículos tipo Kombi ou similar com motorista	55.167,000	km

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATOS DISCRIMINADOS ABAIXO:

CONTRATO PJU-22.018/95 - BERILO - VIRGEM DA LAPA (PONTE RIO FANADO) - DIMENSÕES 149,0 X 8,80M
M.MARTINS ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual até uma profundidade de 1,50m em material de 1ª categoria	380,160	m^3
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Tubulão a céu aberto, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste: H) Ø = 1,70m	18,200	m
Tubulão a céu aberto, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste, material de 2ª categoria - H) Ø = 1,70m	40,100	m
Tubulão a céu aberto, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste, material de 3ª categoria - H) Ø = 1,70m	13,550	m
Tubulão ar comprimido, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste, H) Ø = 1,70m	6,000	m
Tubulão ar comprimido, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste, material de 2ª categoria - H) Ø = 1,70m	20,200	m
Tubulão ar comprimido, camisa concreto pré-moldado com Ø fuste, material de 3ª categoria - H) Ø = 1,70m	19,600	m
Funil de alargamento de base, tubulão ar comprimido, material 3ª categoria	147,520	m^3
Concreto estrutural resistência Fck >= 16,0 MPa	442,674	m^3

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 03

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Armação - aço CA-50	13.900,000	kg
Formas curvas em madeirit	1.184,630	m²
Concreto estrutural resistência Fck >= 21,0 MPa	299,998	m³
Formas planas em madeirit	84,000	m²
Formas curvas em madeirit	889,992	m²
Armação - aço CA-50	27.633,000	kg
Escoramento em madeira	22.047,817	m³
Aparelhos de apoio em neoprene fretado	279,000	kg
Concreto estrutural resistência Fck >= 21,0 MPa	680,170	m³
Formas planas em madeirit	2.729,320	m²
Armação - aço CA-50	115.816,000	kg
Guarda corpo tipo New Jersey S1	312,000	m
Concreto de pavimentação Fck >= 18,0 MPa	87,969	m³
Juntas de pavimentação longitudinal e transversal	179,000	m
Enchimento de juntas com poliuretano alcatroado	596,000	kg
Cantoneiras metálicas de dimensões 3" x 3" x 3/8"	32,000	m
Dreno Ø = 3" com comprimento L = 30 cm	74,000	un
Pintura - caiação a três demãos	4.099,330	m²
Transporte local de agregados - DMT <= 50 km	12.425,704	m³ x km
Transporte local de agregados - Brita - DMT = 207 km	315.646,848	m³ x km

CONTRATO PJU-22.056/98 - ITAIPÉ - ENTRº BR-116
PAVOTEC - PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura, largura L = 0,10m	8.377,070	m²
Setas e dizeres	45,494	m²
Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura, largura > 0,30m	115,221	m²
Tacha refletiva tipo SH-TRP, com catadiotrico nas duas faces	2.305,000	un
Tachão refletivo tipo SH-TRG, com catadiotrico nas duas faces	162,000	un
Sinalização para execução de obra (conforme recomendação técnica para sinalização de obras viárias e emergenciais - RT.02.27C)	0,800	vb

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 04

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSULTORIA		
Veículo tipo gol (gasolina) ou similar sem motorista	36.103,000	km
Veículo tipo kombi (gasolina) ou similar com motorista	31.261,000	km
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	11.166,200	m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material de solo mole		
DMT 200 a 400	1.167,936	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria		
DMT 0 a 200	2.133,650	m³
DMT 200 a 400	7.600,000	m³
DMT 400 a 600	18.881,200	m³
DMT 800 a 1000	1.200,850	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 601 a 800	3.400,000	m³
Escavação para dreno e transporte de material escavado para fora leito estradal, material de 1ª categoria	268,200	m³
Escavação mecânica de vala em material de 1ª e 2ª categoria	50,520	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	19,388	m³
Compactação de aterros a 100% PN	10.808,050	m³
Muro de arrimo em gabião	37,500	m³
Escalonamento de taludes de aterro	1.500,000	m³
Enrocamento de pedra de mão jogada	1.356,810	m³
DRENAGEM		
Enrocamento de talude tipo OC.ET-01	289,100	m³
Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 e CA-2		
BSTC Ø 0,60m - corpo	18,100	m
Tunel linner Ø 1,20m - corpo	25,600	m
Tunel linner Ø 1,20m - boca	2,000	un
Transporte de pedra - DMT = 80,0 km	101.225,828	m³xkm
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-01 tipo 75/50	2.301,100	m
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-03 tipo 75/50	32,000	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC - L = 60 tipo 50/20	4.656,500	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA - L = 60 tipo 30/20	1.361,600	m
Meio fio de concreto tipo DR. MF-01	3.468,200	m

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 05

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	30,000	un
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	5,000	un
Descida d'água, concreto em corte em degraus tipo DR.DSC-01	19,150	m
Descida d'água, concreto em aterro em degraus, L = X , tipo DR-DSA-03	13,600	m
Descida d'água, concreto em aterro em degraus, L = X, tipo DR-DSA-03A	275,900	m
Soleira de dispersão para descida d'água, tipo DSA-01	3,000	un
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03	2,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,40m com altura 1,60m < h menor ou igual a 2,00m	2,000	un
Dreno profundo de areia com selo tipo DPS-02, com 1,50 x 0,40 m e tubo de PVC perfurado com 100mm, envolvido com geotextil não tecido	2.817,700	m
Transporte de brita DMT = 46,0 km	46.981,357	m³xkm
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito	49.760,329	m²
Sub-base de cascalho britado (execução incluindo escavação, transporte para britagem, britagem e carga)	512,500	m³
Transporte de material para a sub-base - DMT = 29,2km	23.575,000	m³xkm
Base de brita graduada tratada com cimento (3%) (execução, incluindo fornecimento de brita, carga, descarga, espalhamento e compactação do material)	384,375	m³
Base de solo estabilizado granulometricamente com mistura - 75% solo + 25% areia (execução, incluindo escavação, carga, descarga e espalhamento do material de jazida)	10.273,354	m³
Transporte de material para a base - areia - DMT = 44,2km	10.831,318	m³xkm
Imprimação (execução, incluindo transporte do material betuminoso dentro do canteiro de obra)	52.306,066	m²
Pintura de Ligação (execução incluindo transporte do material betuminoso dentro do canteiro)	10.002,752	m²
Tratamento superficial duplo (execução, incluindo fornecimento dos agregados e transporte do material betuminoso dentro do canteiro)	58.130,973	m²
Transporte de material para o tratamento superficial duplo - DMT = 78,20km	59.124,138	m³xkm
Concreto betuminoso usinado a quente (execução, incluindo fornecimento dos agregados do material betuminoso e transporte dos agregados)	660,127	m³
Transporte do concreto betuminoso usinado a quente - DMT = 51,00km	33.448,770	m³xkm
Pavimento em alvenaria poliédrico (calçamento)	3.679,999	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 06

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSERVAÇÃO		
Defensa singela semi-maleável, tipo SV-DSM-02	1.198,000	m
Placa totalmente refletiva com película de esferas inclusas		
Placa circular	37,680	m²
Placa octogonal	3,140	m²
Placa triangular	0,425	m²
Placa quadrada	32,000	m²
Placa retangular	36,697	m²
Marco quilométrico	6,700	m²
Escudo	0,642	m²
Estocagem da camada vegetal em caixas de empréstimo e jazidas	7.988,800	m²
Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	7.988,800	m²
Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimo e jazidas	7.988,800	m²
Conformação e proteção dos locais de bota fora	21.619,120	m²
Revestimento vegetal por hidrossemeadura	40.911,200	m²
Revestimento vegetal com semeadura manual	21.636,350	m²

CONTRATO PJU-22.039/04 - NOVO CRUZEIRO - ITAIPÉ
PAVOTEC - PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Linhas com resina acrílica de 0,60mm de espessura, largura L = 0,10m	115.499,900	m
Linhas com resina acrílica de 0,60mm de espessura, largura L = 0,30m	40,000	m
Linhas com resina acrílica de 0,60mm de espessura, setas e dizeres	75,000	m²
Tacha refletiva tipo SH-TRP, com catadiotrico nas duas faces	4.250,000	un
Tacha refletiva tipo SH-TRP, com catadiotrico em apenas uma face	8.682,000	un
Tachão refletivo tipo SH-TRG, com catadiotrico em apenas uma face	20,000	un
Tachão refletivo tipo SH-TRG, com catadiotrico nas duas faces	15,000	un
CONSULTORIA		
Veículo tipo gol (gasolina) ou similar sem motorista	26.565,000	km
Veículo tipo kombi (gasolina) ou similar com motorista	20.748,000	km
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	223.509,640	m²
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 0 a 200 m	361,984	m³

CONFERE

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 07

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria, com caminhão		
DMT 800 a 1000	28.722,960	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 0 a 200	59.655,550	m³
DMT 200 a 400	51.201,600	m³
DMT 401 a 600	137.877,643	m³
DMT 601 a 800	31.233,310	m³
DMT 801 a 1000	43.247,750	m³
DMT 1001 a 1200	30.187,197	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria		
DMT 0 a 200	4.552,595	m³
DMT 200 a 400	2.100,300	m³
DMT 400 a 600	5.892,105	m³
Escavação mecânica de valas em solo	6.881,950	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	592,327	m³
Compactação de bota-fora a 80% PN	36.347,400	m³
Compactação de aterros a 95% PN	58.357,950	m³
Compactação de aterros a 100% PN	116.829,000	m³
Escalonamento de taludes de aterro	14.519,820	m³
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 e CA-2 (execução)		
BSTC 0,60m - corpo (CA-1)	573,500	m
BSTC 0,60m - boca	45,000	un
BSTC 0,80m - corpo (CA-1)	194,900	m
BSTC 0,80m - boca	14,000	un
BSTC 1,00m - corpo (CA-1)	8,000	m
BSTC 1,00m - boca	1,000	un
BSTC 1,20m - corpo (CA-1)	69,400	m
BSTC 1,20m - boca	9,000	un
BDTC 1,20m - corpo (CA-1)	19,100	m
BDTC 1,20m - boca	5,000	un
Remoção de bueiro de tubos		
BSTC 0,60m - corpo	74,000	m
BSTC 0.60m - boca	1,000	un
BSTC 1.20m - corpo	5,000	m
BSTC 1,20m - boca	2,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 08

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro de 0 a 5,00		
BSCC 2,00 x 1,50 - corpo	10,600	m
BSCC 2,00 x 1,50 - boca	2,000	un
BSCC 3,00 x 3,00 - boca	2,000	un
BDCC 3,00 x 4,00 - corpo	25,500	m
BDCC 3,00 x 4,00 - boca	3,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	550,724	m³
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-01 tipo 75/50	13.456,800	m
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-03 tipo 75/50	1.044,950	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC "x"/"y" L = 60 tipo 50/20	10.983,100	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA."x"/"y" L = 60 tipo 30/15	2.380,600	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA "x"/"y" L = 60 tipo 30/20	10.032,600	m
Meio fio de concreto tipo DR. MF-01	450,000	m
Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	24,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-01	38,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-02	38,000	un
Descida d'água, concreto em aterro em degraus, L = 1,80 tipo DR-DSA-03A	972,000	m
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro tipo DSA-03	15,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo L = 1,80m, tipo DSA-03A	2,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,60m com altura		
0 < h <= 1,60m	4,000	un
1,60m < h <= 2,00m	24,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,80m com altura		
0 < h <= 1,60m	1,000	un
1,60m < h <= 2,00m	11,000	un
2,40m < h <= 2,80m	3,000	un
2,80m < h <= 3,20m	1,000	un
Boca de lobo simples em concreto tipo DR.BL-01, para BSTC 0,60m	1,000	un
Ø = 100mm, encamisado com manta geotextil não tecida, tipo DPS-02	11.637,600	m
não tecida com tubo de PVC flexível perfurado de 100mm, tipo Dr.DP-02	700,800	m
Terminal de dreno profundo tipo DR.TDP	2,000	un
Colchão drenante de brita com espessura de 40cm	2.124,147	m³
Colchão drenante de areia	633,425	m³
Dreno profundo de corte em rocha tipo DR. DPR	279,480	m
Transporte de pedra de mão DMT = 82,3 km	44.819,206	m³xkm
Transporte de brita DMT = 82,3 km	166.735,569	m³xkm
Transporte de areia DMT = 32,0 km	217.815,421	m³xkm

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 09

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Manta geotextil não tecida A/180, OP-20 ou similar	1.192,000	m²
Manta geotextil não tecida 2010	7.159,940	m²
Enrocamento de talude tipo OC.ET-01	532,800	m³
Passagem sobre sarjeta tipo, OC.PS-01 e OC.PS-01A, com largura L = X	13,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito	278.550,440	m²
Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	2.672,037	m³
Transporte de material de jazida para a base DMT = 11,8km	634.684,934	m³xkm
Base com cascalho britado (execução incluindo escavação, transporte para britagem e carga)	52.552,691	m³
Imprimação	272.176,483	m²
Tratamento superficial duplo	231.794,204	m²
Transporte dos agregados para tratamento superficial duplo DMT = 82,38km	804.276,934	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
Opção 1 com fundo, dizeres, simbolos e tarjas em pelicula refletivas tipo 1		
Placa circular	54,950	m²
Placa octogonal	3,140	m²
Placa triangular	0,425	m²
Placa quadrada	67,000	m²
Placa retangular	43,780	m²
Marco quilométrico	10,385	m²
Escudo	0,804	m²
Cerca de arame farpado, tipo OC.CA-01	54.136,400	m
Remoção de cercas	60.823,300	m
Remanejamento de cercas	2.645,000	m
Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	420,000	m
Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimo e jazidas	118.729,950	m²
Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	245.009,145	m²
Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimo e jazidas	245.009,145	m²
Conformação e proteção dos locais de bota fora	44.416,000	m²
Revestimento vegetal com hidrossemeadura	283.980,940	m²
Revestimento vegetal com semeadura manual	198.376,908	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CONTRATO PJU-22.037/05 - CARAÍ - ENTRº BR/116 (CATUJI)
LIBE CONSTRUTORA LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
CONSULTORIA		
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	90.187,000	km

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 10

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	383.833,960	m²
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 0 a 200m	579,996	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 201 a 400m	535,050	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 1000 a 1500m	565,064	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole - DMT 2000 a 3000m	996,083	m³
Ecavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com motoscraper		
DMT de 0 m a 200 m	75.005,637	m³
DMT de 201 a 400 m	104.868,925	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 1ª categoria com caminhão		
DMT de 0 m a 200 m	21.680,200	m³
DMT de 201 m a 400 m	22.133,097	m³
DMT de 401 m a 600 m	97.213,478	m³
DMT de 601 m a 800 m	49.599,445	m³
DMT de 801 m a 1000 m	93.589,704	m³
DMT de 1001 m a 1200 m	25.340,514	m³
DMT de 1201 m a 1400 m	29.038,865	m³
DMT de 1401 m a 1600 m	26.045,261	m³
DMT de 1601 m a 1800 m	21.846,867	m³
DMT de 1801 m a 2000 m	26.121,070	m³
DMT de 2001 m a 2500 m	53.068,664	m³
DMT de 3000 m a 4000 m	71.699,209	m³
DMT de 4000 m a 5000 m	73.504,202	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 3ª categoria com caminhão		
DMT de 0 m a 200 m	404,000	m³
DMT de 801 m a 1000 m	584,971	m³
DMT de 1001 m a 1200 m	1.487,487	m³
DMT de 2001 m a 2500 m	630,000	m³
DMT de 4000 m a 5000 m	2.580,140	m³
Escavação mecânica de valas em material 1ª categoria	4.419,888	m³
Escavação mecânica de valas em material 3ª categoria	448,960	m³
Apiloamento de fundo de valas	2.083,561	m²
Compactação de aterro com sapo compactador	2.854,699	m³
Compactação de bota fora a 80% PN	259.721,174	m³
Compactação de aterros a 95% PN	277.841,716	m³
Compactação de aterros a 100% PN (1,5 PN)	46.816,820	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 11

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	603,660	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	15,000	un
BSTC Ø 0,80 m - Corpo (CA-1)	316,600	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	16,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	138,200	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	1,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	7,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
BTTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	33,300	m
BTTC Ø 1,00 m - boca	4,000	un
Remoção de bueiro de tubos BSTC Ø 0,40 m - corpo	106,550	m
Remoção de bueiro de tubos BSTC Ø 0,40 m - boca	5,000	un
Remoção de bueiro de tubos BSTC Ø 0,60 m - corpo	65,600	m
Remoção de bueiro de tubos BSTC Ø 0,60 m - boca	7,000	un
Remoção de bueiro BSTM Ø = 3,00m - corpo	10,000	m
Remoção de bueiro BDTM Ø = 3,00m - corpo	10,000	m
Bueiro celular de concreto padrão DER-MG para altura de aterro de 0 a 5,0 m		
BSCC 3,00 x 3,00 - corpo	20,000	m
BSCC 3,00 x 3,00 - boca	2,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER-MG para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BDCC 3,00 x 3,00 - corpo	30,000	m
BDCC 3,00 x 3,00 - boca	4,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	2.484,255	m³
Valeta de proteção de corte DR.VP-01, tipo 75/50	6.431,600	m
Valeta de proteção de corte DR.VP-03, tipo 75/50	464,500	m
Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y - L = 60, tipo 50/15	47,000	m
Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y - L = 60, tipo 50/20	11.273,200	m
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA X/Y - L= 60, tipo 30/20	3.870,500	m
Meio fio de concreto tipo DR MF-01	795,000	m
Saída d'água em concreto em corte, tipo DR.SDC-01	16,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 12

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Canal para saída d'água de corte - tipo DR SDC-01	1.618,000	m
Saída d'água em concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	22,000	un
Saída d'água em concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	5,000	un
Descida d'água A) concreto em corte, tipo DR.DSC-01 com L = 0,60 m	240,500	m
Descida d'água B) concreto em aterro, tipo DR.DSA-01 com L= 0,60 m	220,090	m
Descida d'água C) concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01 com L= 0,60 m	16,300	m
Descida d'água F) concreto em aterro, em degraus, tipo DR.DSA-03A com L= 1,80 m	1.689,700	m
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-01	14,000	un
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03	25,000	un
Dispersor para descida d'água em aterro tipo A) DR. DSA-01 para L= 0,60 m	1,000	un
Dispersor para descida d'água em aterro tipo D) DR. DSA-03 para L= 1,20 m	1,000	un
Dispersor para descida d'água em aterro tipo E) DR. DSA-03A para L= 1,80 m	17,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 m com altura A) 0 m < h = 1,60 m	4,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 m com altura B) 1,60 m < h = 2,00 m	19,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 m com altura C) 2,00 m < h = 2,40 m	10,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,80 m com altura B) 1,60 m < h = 2,00 m	10,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,80 m com altura B) 2,40 m < h = 2,80 m	6,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 1,00 m com altura C) 2,40 m < h = 2,80 m	12,000	un
Dreno profundo de areia sem selo tipo DR.DP-02 com 1,50 x 0,40 m e tubo PVC perfurado encamisado com manta não tecida	13.500,300	m
Dreno profundo de brita sem selo com 1,50 x 0,40 envolvido em manta geotextil não tecida e com tubo de PVC perfurado de 100mm tipo DR.DP-02	527,000	m
Terminal de dreno profundo tipo DR.TDP	3,000	un
Colchão drenante de brita com espessura de 40cm	293,204	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 05.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 13

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Transporte de pedras de mão DMT = 69,0 km	231.297,014 m³ x km
Transporte de brita DMT = 69,0 km	81.874,194 m³ x km
Transporte de areia DMT = 44,8 km	489.170,732 m³ x km
PAVIMENTAÇÃO	
Regularização do sub-leito	172.636,920 m²
Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	34.136,208 m³
Transporte de material de jazida para a base - DMT = 29,0 km	1.260.769,785 m³ x km
Imprimação	130.481,020 m²
Tratamento superficial duplo	113.921,300 m²
Transporte de agregados para o tratamento superficial duplo - DMT = 69,2 km	350.837,285 m³ x km
CONSERVAÇÃO	
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01	50.049,200 m
Remoção de cerca	46.940,000 m
Revestimento vegetal com hidrossemeadura	171.208,595 m²
Revestimento vegetal com semeadura manual	129.533,550 m²
OBRA DE ARTE ESPECIAL	
Demolição de concreto armado	18,233 m³

CONTRATO PJU-22.021/05 - LADAÍNHA - POTÉ
SALUM CONSTRUÇÕES LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
CONSULTORIA	
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	64.000,000 km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	23.995,000 km
TERRAPLENAGEM	
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	131.770,300 m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 1ª categoria com motoscraper	
DMT de 0 m a 200 m	34.959,731 m³
DMT de 201 m a 400 m	31.600,870 m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 1ª categoria com caminhão	
DMT de 401 m a 600 m	45.279,486 m³
DMT de 601 m a 800 m	35.014,351 m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA 1.
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Expedida em:
005.955/09 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 44

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DMT de 801 m a 1000 m	18.904,581	m³
DMT de 1001 m a 1200 m	23.923,059	m³
DMT de 1201 m a 1400 m	9.528,230	m³
DMT de 1401 m a 1600 m	1.309,449	m³
DMT de 1601 m a 1800 m	1.023,519	m³
DMT de 1801 m a 2000 m	585,480	m³
DMT de 2001 m a 2500 m	1.991,260	m³
DMT de 2501 m a 3000 m	1.425,347	m³
DMT de 3000 m a 4000 m	879,579	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte material 3ª categoria com caminhão		
DMT de 2501 m a 3000 m	199,100	m³
Compactação de aterros a 80% PN	79.701,347	m³
Escavação mecânica de valas em material 1ª categoria	3.214,342	m³
Apiloamento de fundo de valas	1.609,850	m²
Reaterro de valas	1.292,193	m³
Compactação de aterros a 95% PN	31.096,715	m³
Compactação de aterros a 100% PN	30.386,805	m³
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	409,500	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	11,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	35,500	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	1,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	124,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	8,000	un
BSTC Ø 1,20 m - corpo (CA-1)	6,000	m
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	24,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca	1,000	un
BTTC Ø 1,20 m - corpo (CA-1)	6,000	m
BTTC Ø 1,20 m - boca	1,000	un
Remoção de bueiro de tubos - BSTC Ø 0,60m - corpo	29,000	m
Remoção de bueiro de tubos - BSTC Ø 0,60m - boca	3,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BSCC 2,50 x 2,00 - corpo	12,000	m
BSCC 2,50 x 2,00 - boca	2,000	un
BSCC 2,50 x 2,50 - corpo	6,000	m
BSCC 2,50 x 2,50 - boca	2,000	un
BSCC 3,00 x 3,00 - corpo	6,000	m
BSCC 3,00 x 3,00 - boca	1,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 15

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	464,849	m³
Valeta de proteção de corte DR.VP-01, tipo 75/50	5.115,800	m
Valeta de proteção de corte DR.VP-03, tipo 75/50	760,200	m
Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, L = 60, tipo 50/10	1.524,000	m
Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, L = 60, tipo 50/15	719,000	m
Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, L = 60, tipo 50/20	2.855,500	m
Sarjeta de concreto em aterro, DR.SCA, L = 60, tipo 30/10	250,000	m
Sarjeta de concreto em aterro, DR.SCA, L = 60, tipo 30/15	1.018,000	m
Saída d'água em concreto em corte, tipo DR.SDC-01	3,000	un
Canal para saída d'água de corte - tipo DR.SDC-01	19,400	m
Saída d'água em concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	4,000	un
Descida d'água em concreto em corte, tipo DR.DSC-01, com L = 1,00m	21,500	m
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC Ø = 0,60m, com altura 1,60m < H < = 2,00m	23,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC Ø = 0,80m, com altura 2,80m < H < = 3,20m	4,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC Ø = 1,00m, com altura 2,40m < H < = 2,80m	3,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC Ø = 1,20m, com altura 2,40m < H < = 2,80m	1,000	un
Boca de lobo simples em concreto, tipo DR.BL01 para BSTC Ø 6,60m	2,000	un
Dreno profundo de areia, sem selo, tipo DR.DP-02 com 1,50 x 0,40m e tubo PVC perfurado encamisado envolvido com manta não tecida	15.026,000	m
Terminal de dreno profundo, tipo DR.TDP	4,000	un
Dreno profundo de corte em rocha, tipo DR.DPR, inclusive escavação	305,000	m
Transporte de pedra de mão - DMT = 67,0 km	31.146,888	m³ x km
Transporte de brita - DMT = 67,0 km	2.676,973	m³ x km
Transporte de areia - DMT = 15,0 km	125.510,279	m³ x km
Passagem sobre sarjeta OC.PS-01A com L = 1,00m	4,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito	131.807,134	m²
Base de solo-cal a 3% de cal hidratada, com mistura em usina	11.151,728	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 16

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Base de solo estabilizado granulometricamente com mistura na pista, proctor intermodificado	8.600,310	m³
Transporte de material de base da usina até a pista - DMT = 12,68 km	18.723,187	m³ x km
Transporte de cal para a base até a usina - DMT = 55,0 km	272.106,667	m³ x km
Transporte de material de jazida até a usina - DMT = 7,8 km	94.171,875	m³ x km
Transporte de material de jazida para a base - DMT = 54,0 km	801.812,109	m³ x km
Imprimação	53.922,638	m²
Tratamento superficial duplo	42.598,800	m²
Transporte de agregados para o tratamento superficial duplo - DMT = 67,0 km	94.612,021	m³ x km
CONSERVAÇÃO		
Desobstrução de bueiros com jato d'água de alta pressão	115,492	m³
Remoção de cerca	38.989,500	m
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01	50.023,020	m
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Concreto de cimento portland Fck >= 15 MPa	1,666	m³
Formas planas de compensado com revestimento resinado	29,442	m²
Armação aço CA-50	20,730	kg

CONTRATO PJU-22.031/05 - POTÉ - MALACACHETA
CADROS ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
CONSULTORIA		
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	19.999,620	km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	20.000,000	km
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	112.452,400	m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 0 m a 200 m	19.645,263	m³
DMT 201 m a 400 m	12.527,901	m³
DMT 401 m a 600 m	8.951,104	m³
DMT 601 m a 800 m	12.682,295	m³
DMT 801 m a 1000 m	5.172,085	m³
DMT 1001 m a 1200 m	245,755	m³
DMT 1201 m a 1400 m	560,000	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 47

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DMT 1601 m a 1800 m	721,600	m³
DMT 2001 m a 2500 m	592,000	m³
Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	847,472	m³
Apiloamento de fundo de valas	226,250	m²
Compactação manual de aterros	28,680	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	389,383	m³
Compactação de aterros a 95% PN	39.535,372	m³
Compactação de aterros a 100% (1,5 PN)	9.231,573	m³
Escalonamento de talude de aterro	3.940,180	m³
Compactação de bota fora a 80% PN	1.020,700	m³
Remoção, transporte, espalhamento de solo mole - DMT 600 a 800	2.240,104	m³
Muro de arrimo em rip-rap	74,157	m³
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	71,000	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	7,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	26,000	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	4,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	41,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	3,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca (CA-1)	1,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-2)	14,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca (CA-2)	2,000	un
Remoção de bueiros de tubos		
BSTC Ø 0,60 m - corpo	33,000	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	8,000	un
Demolição de boca de bueiro	5,984	m³
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	26,630	m³
Empedramento para fundação de aterro	1.613,153	m³
Valeta de proteção de corte tipo DR VP-01 - tipo 75/50	1.811,500	m
Valeta de proteção de corte tipo DR VP-03 - tipo 75/50	272,000	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/15	1.149,500	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/20	2.311,500	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA X/Y L = 60, tipo 30/15	930,100	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA X/Y L = 60, tipo 30/20	1.110,000	m
Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	1,000	un
Canal para saída d'água de corte - tipo DR.SDC-01	103,000	m
Descida d'água, concreto em corte, tipo DR.DSC-01 com L = 0,60m	9,600	m
Descida d'água, concreto em aterro, em degraus, L = 1,20 tipo DR.DSA-03	20,400	m

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 18

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03	3,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo DR.DSA-03 para L = 1,20m	1,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,60 com altura 1,60m < H <= 2,00m	6,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,80 com altura 1,60m < H <= 2,00m	2,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 1,00 com altura 2,80m < H <= 3,20m	1,000	un
Dreno profundo de areia sem selo, tipo DR.DP-02, com 1,50 x 0,40m e tubo PVC perfurado encamisado com manta não tecida	6.237,840	m
Dreno profundo de brita sem selo, com 1,50 x 0,40m envolvido em manta geotextil não tecida e com tubo PVC perfurado de 100mm, tipo DR.DP-02	3.620,610	m
Terminal de dreno profundo, tipo DR.TDP	27,000	un
Transporte de pedras de mão - DMT = 93,2 km	154.417,191	m³ x km
Transporte de brita - DMT = 93,2 km	200.252,377	m³ x km
Transporte de areia - DMT = 29,4 km	101.582,193	m³ x km
Passagem sob sarjeta tipo OC.PS-02, com largura = 1,00m	5,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito (1,5 PN)	133.546,350	m²
Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura (proctor intermodificado)	17.589,600	m³
Transporte de material de jazida para a sub-base - DMT = 23,81 km	461.775,297	m³ x km
Base de solo estabilizado granulometricamente com mistura na pista, no proctor intermodificado	18.771,192	m³
Transporte de material de jazida para base - DMT = 23,81 km	357.681,114	m³ x km
Transporte de argila para base - DMT = 3,70	13.385,071	m³ x km
Imprimação	62.841,900	m²
Tratamento superficial duplo	54.079,180	m²
Transporte de agregados para tratamento superficial duplo - DMT = 93,2 km	141.669,909	m³ x km
CONSERVAÇÃO		
Desobstrução de bueiros com jato d'água de alta pressão	138,151	m³
Cerca de arame farpado com cinco fios	23.834,210	m
Remanejamento de cerca, com aproveitamento do material	1.541,000	m
Remoção de cerca	25.372,000	m
Conformação e proteção dos locais de bota fora	2.713,500	m²
Roçada manual leve	2,513	ha
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Concreto de cimento Portland Fck >= 15,0 MPa	14,801	m³
Forma plana em madeirit	49,984	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 19

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE

CONTRATO PJU-22.027/05 - FREI GASPAR - OURO VERDE DE MINAS
A. MADEIRA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
CONSULTORIA		
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	39.584,000	km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	16.164,000	km
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	67.133,400	m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com motoscraper		
DMT 0 m a 200 m	3.782,600	m³
DMT 201 m a 400 m	3.375,377	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 0 m a 200 m	28.580,677	m³
DMT 201 m a 400 m	26.106,434	m³
DMT 401 m a 600 m	20.328,239	m³
DMT 601 m a 800 m	32.695,997	m³
DMT 1201 m a 1400 m	19.965,994	m³
DMT 1801 m a 2000 m	13.930,596	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 2ª categoria com caminhão		
DMT 1000 m a 1200 m	1.299,980	m³
DMT 1801 m a 2000 m	8.422,500	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria com caminhão		
DMT 201 m a 400 m	764,577	m³
DMT 1801 m a 2000 m	10.780,393	m³
Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	2.053,021	m³
Remoção, transporte, espalhamento de solo mole - DMT 2000 a 3000	446,200	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	376,468	m³
Compactação de bota fora a 80% PN	31.156,470	m³
Compactação de aterros a 95% PN	50.487,005	m³
Compactação de aterros a 100%	28.483,820	m³
Reaterro de vala	1.509,935	m³
Enrocamento de pedra de mão jogada	2.295,010	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 30

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	302,400	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	24,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	138,900	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	14,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	110,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	14,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	24,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
BTTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	12,000	m
BTTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
Remoção de bueiros de tubos		
BSTC Ø 0,60 m - corpo	21,000	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	4,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro 0 a 5,00 m		
BSCC 2,00 x 1,50 - corpo	15,000	m
BSCC 2,00 x 1,50 - boca	2,000	un
BSCC 2,50 x 2,00 - corpo	15,000	m
BSCC 2,50 x 2,00 - boca	2,000	un
BSCC 3,00 x 3,00 - corpo	27,000	m
BSCC 3,00 x 3,00 - boca	4,000	un
BDCC 3,00 x 3,00 - corpo	11,000	m
BDCC 3,00 x 3,00 - boca	2,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	846,411	m³
Valeta de proteção de corte tipo DR VP-01 - tipo 75/50	6.046,600	m
Valeta de proteção de corte tipo DR VP-03 - tipo 75/50	69,200	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/10	1.435,500	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/15	1.269,000	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/20	2.250,700	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCA X/Y L = 60, tipo 30/10	211,600	m
Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	25,000	un
Canal para saída d'água de corte - tipo DR.SDC-01	82,000	m
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-01	1,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-02	2,000	un
Descida d'água, concreto em corte, tipo DR.DSC-01 com L = 1,00m	12,100	m
Descida d'água, concreto em aterro, tipo DR.DSC-01 com L = 0,60m	8,600	m
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,60 com altura 0 < H <= 1,60m	5,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 0005955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 21

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,60 com altura 1,60m < H <= 2,00m	22,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,80 com altura 2,80m < H <= 3,20m	1,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 1,00 com altura 2,00m < H <= 2,40m	1,000	un
Dreno profundo de areia sem selo, tipo DR.DP-02, com 1,50 x 0,40m e tubo PVC perfurado encamisado com manta não tecida	1.935,200	m
Colchão drenante de areia	1.112,940	m³
Colchão drenante de brita com espessura de 40cm	1.189,600	m³
Dreno espinha de peixe de brita tipo DR.EP-01	121,000	m
Dreno profundo de corte em rocha tipo DR.DPR, inclusive escavação	351,100	m
Dreno profundo de brita (1,50 x 0,40)m envolvido em manta geotextil não tecida com tubo PVC perfurado Ø 100mm, com selo tipo DR.DP-02	872,000	m
Transporte de pedras de mão - DMT = 38,00 km	6.790,825	m³ x km
Transporte de pedras de mão - DMT = 57,1 km	59.090,195	m³ x km
Transporte de brita - DMT = 38,00 km	47.938,023	m³ x km
Transporte de brita - DMT = 57,1 km	30.892,633	m³ x km
Transporte de areia - DMT = 32,0 km	3.850,525	m³ x km
Transporte de areia - DMT = 23,1 km	43.377,448	m³ x km
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito	70.191,800	m²
Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	14.037,880	m³
Transporte de material de jazida para base - DMT = 15,60 km	134.330,960	m³ x km
Transporte de material de jazida para base - DMT = 26,20 km	208.794,984	m³ x km
Imprimação	70.259,800	m²
Tratamento superficial duplo	28.566,000	m²
Transporte de agregados para tratamento superficial duplo - DMT = 57,1 km	27.377,455	m³ x km
CONSERVAÇÃO		
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01	34.648,900	m
Remoção de cerca	24.503,300	m
Conformação e proteção dos locais de bota fora	7.030,000	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CONTRATO PJU-22.028/04 - TURMALINA - VEREDINHA
CADROS ENGENHARIA E CONSTRUÇOES LTDA.

Supervisão de Obras de Implantação e Pavimentação

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura - Largura 0,10m	30.773,650	m

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 22

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura - L > 0,30m	44,880	m²
Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura, setas e dizeres	34,800	m²
Tachão refletivo tipo SH-TRG, com catadiotrico nas duas faces	240,000	un
Tachão refletivo tipo SH-TRG, com catadiotrico em apenas uma face	80,000	un
CONSULTORIA		
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar sem motorista	19.292,000	km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	17.910,000	km
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores	32.900,000	m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 201 m a 400 m	27.319,730	m³
DMT 401 m a 600 m	9.744,620	m³
DMT 801 m a 1000 m	1.385,800	m³
DMT 1001 m a 1200 m	1.610,100	m³
DMT 1201 m a 1400 m	8.145,050	m³
Escavação mecânica de valas em solo	615,540	m³
Reaterro de vala	181,340	m³
Compactação de aterros a 95% PN	17.369,740	m³
Compactação de aterros a 100%	15.738,360	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole	2.613,600	m³
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2		
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	11,400	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	1,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	2,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	4,000	un
Remoção de bueiros de tubos		
BSTC Ø 1,00 m - corpo	24,200	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro de 5,1 a 10,0 m		
BSCC 2,50 x 2,50 - corpo	27,000	m
BSCC 2,50 x 2,50 - boca	2,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	432,000	m³
Valeta de proteção de corte tipo DR VP-03 - tipo 75/50	1.157,000	m
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/15	473,000	m

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 93

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Sarjeta de concreto em corte DR.SCC X/Y L = 60, tipo 50/20	1.496,700	m
Sarjeta de concreto em aterro DR.SCC X/Y L = 60, tipo 30/15	195,000	m
Sarjeta padrão SUDECAP, tipo B	500,000	m
Meio fio de concreto, tipo DR.MF-01	100,000	m
Meio fio de concreto pré-moldado tipo B (SUDECAP)	732,200	m
Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	2,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-01	4,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-03	4,000	un
Descida d'água, concreto em aterro	44,000	m
Descida d'água, concreto em aterro, em degraus, L = 1,60 tipo DR.DSA-03	9,200	m
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-01	4,000	un
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03	1,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo A) DR.DSA-01	4,000	un
Dispersor para descida d'água, tipo D) DR.DSA-03 para L = 1,60m	1,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,60 com altura 1,60m < H <= 2,00m	1,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,80 com altura 0 < H <= 1,60m	3,000	un
Dreno profundo de areia com selo, tipo DR.DP-02, com 1,50 x 0,40m e tubo PVC perfurado com 100mm, envolvido com manta geotextil não tecida	399,000	m
Transporte de pedras de mão	8.657,280	m³ x km
Transporte de areia	5.027,730	m³ x km
Passagem sob sarjeta tipo OC.PS-02, com lajes de largura L X	3,000	un
Demolição de concreto simples	34,978	m³
Dreno de talvegue com pedra de mão, brita e areia tipo DR.DT	400,000	m
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do sub-leito com proctor intermediário	53.376,000	m²
Reconfecção do material granular e adição de material de jazida	12.041,400	m³
Transporte de material para sub-base	34.698,269	m³ x km
Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	11.515,500	m³
Transporte de material argiloso para base	144.984,283	m³ x km
Imprimação	70.455,000	m²
Pintura de ligação	78.568,000	m²
Tratamento superficial duplo	67.698,200	m²
Transporte de agregados para tratamento superficial duplo	36.954,453	m³ x km

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - S

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 005.955/09 Expedida em: 31 AGO 2009
ASS.:
FLS: 24

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSERVAÇÃO		
Sinalização vertical, opção 1 com fundo, dizeres, símbolos e tarjas em pelicula refletivas tipo 1		
Placa circular	17,000	m²
Placa octogonal	0,518	m²
Placa triangular	0,552	m²
Placa quadrada	7,520	m²
Placa retangular	22,030	m²
Marco quilométrico	2,310	m²
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01	17.400,000	m
Remoção de cercas	590,000	m
Mata-burro em trilhos	1,000	un
Porteira tipo OC.PT	5,000	un
Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	50.961,000	m²
Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	50.961,000	m²
Reposição da camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	50.961,000	m²
Revestimento vegetal com hidrossemeadura	94.427,000	m²
ÍNDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
Abrigo duplo de passageiros pré-moldado (inclusive transporte e montagem)	4,000	un

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Auxiliar Administrativo III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infra-Estrutura Rodoviária e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 29 dias do mês de julho de 2.007

Marcia Oliveira
Auxiliar Administrativo III
Masp. 1022942-5

Engº Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Infra Estrutura Rodoviária
Masp.1033811-9

Engº Fernando Antônio Costa Jannotti
Vice-Diretor Geral - Masp. 1022520-9
DER/MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - DER

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1600, Stº Agostinho, Belo Horizonte - MG 30170-001, www.crea-mg.org.br, tel: 31.3299-8700, 0800.28 30273 (Ouvidoria) / 0800 31 2732 (Atendimento)

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO: 005.955/09

FOLHA: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL "**MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA**", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 12.350/D-CREA-MG, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONTRATADA "**CONSOL-ENGENHEIROS CONSULTORES**", EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR.:::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART.::
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 4º DA RESOLUCAO Nº 317/86 DO CONFEA: "O ACERVO TECNICO DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADO PELOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS DO SEU QUADRO TECNICO E DE SEUS CONSULTORES TECNICOS DEVIDAMENTE CONTRATADOS" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "O ACERVO TECNICO DE UMA PESSOA JURIDICA VARIARA EM FUNCAO DA ALTERACAO DO ACERVO TECNICO DO SEU QUADRO DE PROFISSIONAIS E CONSULTORES".::::::::::::::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "**DER-MG**", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 001 A 024 (HUM A VINTE E QUATRO), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:::::::::::::::::::::::::::::::::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

Aprovado por:

ADRIANA BRANCO CAMPELLO COELHO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
Nº MATRICULA: 619
PORTARIA 123/09
REG.METROPOLITANA
CREA-MG

Selo de Controle 006435

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

CÓD 100120

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Av. Álvares Cabral, 1600, Stº Agostinho, Belo Horizonte - MG
30170-001, www.crea-mg.org.br, tel: 31.3299-8700,
0800.28 30273 (Ouvidoria) / 0800 31 2732 (Atendimento)

CERTIDAO: 005.955/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4054392500 DATA ANOTACAO : 26/08/2009 DATA BAIXA : 30/06/2006
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : TREC TRECHOS DO LT 02 DAS 22ª; 28ª E 38ª COORD REGIONAI
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
1144 CONSULTORIA TECNICA / CIVIL
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 0,00
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 1.497.718,22
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: CONSULT DE SUPERV DE OBRAS(SERV.SUPERVIS IONADOS:TERRAP;OAE;SINAL;DREN;PAV;CONS(R EV.VEGETAL; REP.VEGETAL)PJU-24.007/05

BELO HORIZONTE 31 DE agosto DE 2009

Adriana Branco Campello Coelho
Assistente Administrativo
REGIONAL BELO HORIZONTE
CREA-MG / PORTARIA : 123/2009



CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 004.711/10 Expedida em: 11 AGO 2010
FLS. 01
ASS:

ATESTADO

Atestamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0063500.2300/2010-0 e de acordo com informações prestadas pelo Engº José Amadeu Nanayoski Tavares e documentos existentes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessado	: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES**
CNPJ	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermilio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PJU-24.027/07
Trecho	: Novo Cruzeiro - Setubinha
Rodovia	: MG-211
Extensão	: 44,00 km
Natureza dos Trabalhos	: Serviços de Consultoria de Supervisão de Obras
Período de Execução	: 14/06/2007 à 28/02/2009 (21ª Medição Final)

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiros	Data Registro CREA
Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D	22/06/2007
Mauricio de Lana - CREA/MG 8.232/D	22/06/2007
Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12.350/D	04/05/2010
Marcus Vinicius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D	04/05/2010
Orlando Eustaquio Tavares Quadros - CREA/MG 41.473/D	25/11/2008
Renato Nogueira Silva - CREA/MG 10.130/D	04/05/2010

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSULTORIA		
Consultor	350,000	hxh
Engenheiro	27,500	mês
Inspetor de terraplenagem / pavimentação	26,000	mês
Topógrafo com experiência com estação total	28,000	mês
Auxiliar de topografia	49,000	mês
Laboratorista de solos e asfalto	26,000	mês
Auxiliar de laboratório	26,000	mês
Técnico em processamento de dados	28,000	mês

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRICULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 004.711/10 Expedida em: 11 AGO 2010
FLS 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Motorista	27,000	mês
Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	26,500	mês
Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	19,500	mês
Veículo tipo Gol ou similar sem motorista	76.984,180	km
Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	90.000,000	km
Nível e acessórios	18,500	mês
Estação total e acessórios	21,500	mês
Microcomputador	25,000	mês
Impressora jato de tinta	25,000	mês
Laboratório completo de solos e asfalto	18,000	mês
Nivelador	9,000	mês
Chefe de escritório	9,000	mês
Auxiliar de serviços gerais	17,000	mês

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERIODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATO DISCRIMINADO ABAIXO

CONTRATO PJU-22.040/07 - EMPRESA CONSTRUTORA BRASIL S/A. MELHORAMENTO E PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO NOVO CRUZEIRO - SETUBINHA, NA RODOVIA MG-211

CONSULTORIA		
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	38.000,000	km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	25.000,000	km
TERRAPLENAGEM		
Instalação do canteiro de obra	0,600	vb
Mobilização e desmobilização	0,500	vb
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução, espessura até 30 cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	435.999,100	m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 0 a 200 m	162.674,817	m³
DMT 201 a 400 m	161.039,878	m³
DMT 401 a 600 m	92.961,044	m³
DMT 601 a 800 m	31.849,531	m³
DMT 801 a 1000 m	34.228,491	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
004.711/10 11 AGO 2010
ASS.:
03

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria		
DMT 0 a 200 m	1.759,330	m³
DMT 201 a 400 m	543,907	m³
DMT 401 a 600 m	137,000	m³
Escavação mecânica de valas em solo	2.619,659	m³
Apiloamento de fundo de valas	1.879,664	m²
Compactação manual de aterros	564,800	m³
Compactação de aterros com sapo compactador	1.014,649	m³
Compactação de bota-fora a 80%	44.676,610	m³
Compactação de aterros a 95% P.N.	82.668,540	m³
Compactação de aterros a 100% (1,5 P.N.)	231.227,505	m³
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura		
Largura L = 0,10 m	166.526,000	m
Largura L = 0,30 m	196,000	m
Largura L > 0,30 m	13,000	m²
Setas e dizeres	292,500	m²
Tacha refletiva bidirecional	15.669,000	un
Sinalização vertical		
Opção 1. Com fundo, dizeres, símbolos e tarjas em películas refletivas tipo		
Placa circular	39,689	m²
Placa octogonal	2,510	m²
Placa triangular	1,288	m²
Placa quadrada	44,160	m²
Placa retangular	120,720	m²
Marcador de alinhamento	104,960	m²
Marcador de perigo 0,30 x 0,90 m	1,350	m²
Marco quilométrico	14,625	m²
Escudo	1,452	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 004.711/10 Expedida em: 11 AGO 2010
ASS.:
FLS: 64

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	920,500	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	94,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	715,000	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	52,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	234,500	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	25,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	30,000	m
BDTC Ø 1,00 m - boca	8,000	un
BTTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	4,000	m
BTTC Ø 1,00 m - boca	1,000	un
Remoção de bueiro de tubos		
BSTC Ø 0,60 m - corpo	58,000	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	4,000	un
BSTC Ø 1,00 m - boca	6,000	un
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00 m		
BSCC 1,00 x 1,50 - corpo	2,600	m
BSCC 1,00 x 1,50 - boca	1,000	un
BTCC 3,00 x 3,00 - corpo	12,000	m
BTCC 3,00 x 3,00 - boca	2,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	1.492,472	m³
Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-01 - Tipo 75/50	16.706,000	m
Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03 - Tipo 75/50	2.540,000	m
Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y		
L = 80, tipo 70/30	264,000	m
L = 60, tipo 50/15	8.597,000	m
L = 60, tipo 50/20	23.949,000	m
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y		
L = 60, tipo 30/15	3.187,000	m
L = 60, tipo 30/20	7.686,300	m

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 004.711/10 Expedida em: 11 AGO 2010
ASS.:
FLS. 05

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Meio fio de concreto tipo DR.MF-01	11.014,400	m
Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	150,000	un
Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	483,000	m
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	79,000	un
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	53,000	un
Descida d'água de concreto em aterro, tipo DR.DSA-01 com L = 0,60 m	90,000	m
Descida d'água de concreto em aterro em degraus L = 1,80 m, tipo DR.DSA-03A	559,000	m
Descida d'água de concreto em aterro em degraus L = 2,00 m, tipo DR.DSA-03A	121,000	m
Canaleta de concreto com 0,60 x 0,20 x 0,10 m	816,000	m
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro tipo DSA-01	61,000	un
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro tipo DSA-03	9,000	un
Dispersor para descida d'água DR.DSA-01 para L = 0,60 m	35,000	un
Dispersor para descida d'água DR.DSA-03A com L = 1,30 m	35,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,60 com altura		
0 < H menor ou igual a 1,60 m	27,000	un
1,60 m < H menor ou igual a 2,00 m	26,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01 para BSTC 0,80 com altura		
1,60 m < H menor ou igual a 2,00 m	18,000	un
2,40 m < H menor ou igual a 2,80 m	1,000	un
Boca de lobo simples em concreto tipo DR.BL-01 para BSTC Ø 0,60 m	2,000	un
Boca de lobo dupla em concreto tipo DR.BL-02 para BSTC Ø 0,60 m	6,000	un
Dreno espinha de peixe de brita tipo DR.EP-01	387,000	m
Dreno profundo de areia sem selo tipo DR.DP-02, com 1,50 x 0,40 m e tubo PVC perfurado encamisado com manta não tecida, inclusive escavação	21.937,000	m
Terminal de dreno profundo tipo DR.TDP	49,000	un
Colchão drenante de brita com espessura de 20 cm	792,000	m³
Colchão drenante de brita com espessura de 40 cm	1.714,000	m³
Dreno profundo de corte em rocha tipo DR.DPR inclusive escavação	**605,000**	**m**
Transporte de pedras de mão 25,0 km	25.276,419	m³xkm
Transporte de brita 25,0 km	62.890,677	m³xkm
Transporte de areia 38,0 km	348.247,621	m³xkm
Transporte de areia 105,0 km	1.057.914,672	m³xkm

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA 4
NOME

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 004.711/10 Expedida em: 11 AGO 2010
ASS.:
FLS.: 06

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Manta geotêxtil não tecida A/135, OP/15 ou similar (resistência à tração de 9 KN/m², incluindo fornecimento, transporte e colocação)	5.661,000	m²
Manta geotêxtil não tecida A/500, OP/60 ou similar (resistência à tração de 37 KN/m², incluindo fornecimento, transporte e colocação)	140,000	m²
Manta geotêxtil não tecida A/300, OP/30 ou similar (resistência à tração de 9 KN/m², incluindo fornecimento, transporte e colocação)	1.870,000	m²
Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-01A, com largura L = 1,00 m	45,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do subleito com proctor internormal	427.146,000	m²
Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura 6,33 km	87.853,693	m³
Imprimação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	392.299,200	m²
Tratamento superficial duplo	357.513,680	m²
Transporte dos agregados para o tratameno superficial duplo 134,9 km	832.287,277	m³xkm
Transporte de material para base (volume compactado) - DMT 10,25 km	1.181.835,251	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
Limpeza de bueiros	281,000	h/h
Cerca de arame farpado, tipo OC.CA-01	12.992,500	m
Remanejamento de cerca com aproveitamento do material	18.385,300	m
Remoção de cercas	49.032,500	m
Passeio de concreto Fck 11 MPa	6.559,500	m²
Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	1.136,000	m
Estocagem da camada vegetal das caixas de empréstimos	84.936,600	m²
Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	139.082,050	m²
Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	84.936,600	m²
Conformação e proteção dos locais de bota fora	13.032,000	m²
Revestimento vegetal com gramas em placas	3.656,515	m²
Revestimento vegetal com hidrossemeadura	81.399,735	m²
Revestimento vegetal com semeadura manual	7.442,000	m²
Arborização com fornecimento de muda	2.900,000	un
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
Muro de arrimo em concreto tipo OC.MA-01	72,956	m³
Concreto de cimento Portland, Fck > = 15,0 MPa	3,708	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
RUBRICA
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 004711/10 Expedida em: 11 AGO 2010
ASS: FLS: 07

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Concreto de cimento Portland, Fck > = 21,0 MPa	10,500	m³
Demolição de concreto simples	19,968	m³
Concreto de pavimentação Fck > = 20,0 MPa	26,950	m³
Limpeza de superfície com jato de areia e água	525,000	m²

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei o presente Atestado, que vai visado por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 21 dias do mês de maio de 2.010

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Engº Marcos Antonio Frade
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp.1022571-2

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Engº Nelson de Andrade Reis
Vice-Diretor Geral - Masp. 1033645-1
DER/MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRICULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Av. Álvares Cabral, 1600 - Stº Agostinho - Belo Horizonte/MG
CEP:30170-001 www.crea-mg.org.br TEL: 31.3299-8700
0800 283 0273 (ouvidoria) 0800 031 2732 (atendimento)

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 004.711/10

FOLHAS: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 12.350/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404293175, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR.:::::::::::::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART.:::
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO".:::::::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO DER/MG, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 07 (HUM A SETE), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

ELABORADO POR:

SIRLEY DO ESPÍRITO SANTO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA: 123/2009

Selo de Controle 011416

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
Av. Álvares Cabral, 1600 - Stº Agostinho - Belo Horizonte/MG
CEP:30170-001 www.crea-mg.org.br TEL: 31.3299-8700
0800 283 0273 (ouvidoria) 0800 031 2732 (atendimento)

CERTIDAO: 004.711/10 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

PROFISSIONAL:
NOME : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000012350
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4066945600 DATA ANOTACAO : 04/05/2010 DATA BAIXA : 28/02/2009
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DER/MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD TRECHO NOVO CRUZEIRO - SETUBINHA RODOVIA MG/211 LOT
PROPRIETARIO : DER/MG
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
1144 CONSULTORIA TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 44,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 1.173.957,92
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: CONSULTORIA DE SUPERVISAO DE OBRAS NO TR
ECHO NOVO CRUZEIRO-SETUBINHA DA ROD.MG/2
11(LOTE 04) CT PJU 24.027/07

BELO HORIZONTE 11 DE AGOSTO DE 2010

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA : 123/2009

Selo de Controle 011416

CÓD. 100 120

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de out. de 2009

CREA - MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

144460

ATIVIDADE CONCLUÍDA

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Mato Grosso - CREA/MT, o Acervo Técnico do profissional **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA**
referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profiss MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
Registr MG00012350 RNP 1404293175
Título Profission ENGENHEIRO CIVIL.

1 / 1 ----------

Número de ART: 467085 Tipo de ART: Obra/Serviço Registrada em: 24/07/2009 Baixada em: 18/04/2007
Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável
Empresa Contratada: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
Contratante: DEPTO NACIONAL DE INFRAEST.DE TRANSPORTES CPF/CNPJ: 04892707000100
Endereço da obra/Serviço: RODOVIA BR-163/364/MT-TRº MT-100(A)(DIV.GO/MT)ALT Nº: 0
Complemento: ENTRº BR-174(B)(DIV.MT/RO Bairro:
Cidade: ALTO ARAGUAIA UF: MT CEP: 78000000

Data de Início: 19/03/2007 Conclusão efetiva: 18/04/2007
Proprietário: DEPTO NACIONAL DE INFRAEST.DE TRANSPORTES-DNIT CPF/CNPJ: 04892707000100

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
1 - SUPERVISÃO	RODOVIA	68,20	KM

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Observações

"DECLARAMOS QUE A ART REFERENTE AO ATESTADO ANEXO FOI REGISTRADO APÓS A EXECUÇÃO DA OBRA/SERVIÇO, DOCUMENTAÇÃO ANALISADA ATRAVÉS DO PROCESSO Nº 2015040055."
"ATESTADO/DECLARAÇÃO REGISTRADO SEGUNDO MELHOR ENTENDIMENTO DO PARÁGRAFO ÚNICO DO ART. 57 DA RESOLUÇÃO 1.025 DE 30 DE OUTUBRO DE 2009".

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-MT sob número: 2015048099 , está registrado com as CAT's número(s) :

144460

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 009411 a 009416 o atestado contendo 6 folha(s) , expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 144460 / 2015
17 de Novembro de 2015 Hora: 11:12:18

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-MT (www.crea-mt.org.br, em ART OnLine - CAT).

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.
A CAT é válida em todo o território nacional.
O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso
Av. Rubens de Mendonça, 491 - CEP: 78.008-000
Tel: (65) 3315-3000, E-mail: atendimento@crea-mt.org.br

CREA-MT

Atestado registrado mediante vinculação à responsável CAT
CREA - MT
A 009.411

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MATO GROSSO

CARTÓRIO JAGUARA 2º B.HTE. MG 2º TABELIONATO DE NOTAS

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO EXECUTADO – CONTRATO CONCLUÍDO

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO MATO GROSSO – CNPJ – 04.892.707/0001-00.

REQUERENTE: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES, pessoa jurídica de direito privado, regularmente inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, com sede na cidade de Belo Horizonte/MG, na Rua Hermilio Alves, 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente **EXECUTOU,** através de seu responsável técnico, elencado abaixo, conforme **CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº. SR-MT-021/2007,** assinado entre ambos em 13 de Setembro de 2007, a seguinte obra:

1. OBJETO:
Execução dos Serviços de Supervisão das Obras de Restauração com Melhoramentos nas Rodovia BR-163/364/MT.

2. PERÍODO DE EXECUÇÃO:
1º de Setembro de 2007 a 11 de Março de 2009

3. LOCAL DE EXECUÇÃO:
(1) RODOVIA: BR-163/364/MT
(2) TRECHO: Entrº. MT-100 (A) (Divisa GO/MT) (Alto Araguaia) – Entrº. BR-174(B) (Divisa MT/RO)
(3) SUBTRECHO: Entrº. BR-070 (B) MT-060 (B) Trevo do Lagarto – Entrº. MT-246 (B)
(4) SEGMENTO: km 434,60 – km 502,80
(5) EXTENSÃO: 68,20 km
(6) VALOR DO CONTRATO: R$ 2.856.125,45

4. NATUREZA:
Os Serviços de Supervisão de Obras de Restauração e Melhoramentos de Rodovias são aqueles executados por empresa de consultoria especializada em engenharia rodoviária, objetivando apoiar e auxiliar a Fiscalização do DNIT nas suas atribuições.

5. ABRANGÊNCIA:
Os serviços de supervisão do objeto em referência abrangem:
a) Qualidade técnica e ambiental da obra;
b) Medição e avaliação técnica de todos os serviços de engenharia e ambientais;
c) Relatorios parciais e finais;
d) Serviços de consultoria rodoviária em geral;
e) Acompanhamento da implantação das medidas de proteção ambiental adotadas, dentro das atividades de monitoramento ambiental.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - MT
A 009.412

CARTÓRIO JAGUARÃO 2º S.HTE. MG 2º TABELIONATO DE NOTAS

6. RESPONSABILIDADES:

A empresa contratada para supervisionar uma obra rodoviária de restauração será responsável:

a) Por todos os serviços executados, tais como medições de serviços da construtora;

b) Pela qualidade dos controles tecnológico e geométrico executados pela construtora, visto cada controle em seu conjunto, desobrigando-se a supervisão da responsabilidade pela correção de cada ensaio ou medida geométrica em particular;

c) Pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;

d) Pela eficácia dos serviços e medidas visando a efetiva redução dos acidentes e a elevação, em geral, do nível de capacidade e segurança do trânsito, propondo aprimoramentos e/ou sanando outros aspectos inadequados ou insuficientes constatados "in loco";

e) Pelos dados, informações, registros, análises e conceitos que fornecer à Fiscalização do DNIT sobre a obra e sobre a empresa construtora, incluindo-se aqueles referentes à atividade do funcionamento do Sistema de Qualidade adotado pela construtora na obra.

7. ATRIBUIÇÕES:

a) Verificação da efetividade do Sistema de Qualidade da construtora adotado na obra;

b) Observação da execução de cada etapa da obra e o cumprimento das obrigações contratuais da construtora, informando à Fiscalização eventuais discordâncias, com oportunidade;

c) Elaboração e atualização do controle físico-financeiro da obra;

d) Medição dos serviços executados e apresentação dos resultados à Fiscalização, juntamente com todos os elementos de campo necessários à elaboração das medições mensais para fins de pagamento da construtora;

e) Prestação de serviços de consultoria rodoviária e ambiental, para dirimir questões técnicas e contratuais rotineiras ou por iniciativa da Fiscalização;

f) No que tange ao projeto de engenharia, a recomendação da execução de aprimoramentos, atualizações e detalhamentos complementares;

g) Acompanhamento das medições deflectométricas executadas pela Construtora;

h) Acompanhamento da Implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental, conforme as seguintes subatividades:

- Acompanhamento da implantação do projeto executivo ambiental das áreas cadastradas e, em particular, dos projetos especiais de voçorocas, áreas de jazidas, etc..
- Acompanhamento da implantação do projeto paisagístico complementar à reabilitação ambiental das áreas degradadas, quando for o caso.
- Monitoramento e avaliação da eficácia das medidas de proteção ambiental adotadas em função dos padrões ambientais estabelecidos, em especial dos mananciais que abastecem núcleos urbanos quanto a qualidade da água dos processos erosivos desenvolvidos na faixa de domínio.

8. EQUIPE TÉCNICA:

8.1) Responsáveis Técnicos:

Eng.º. Maurício de Lana – CREA/MG nº. 8.252/D – ART nº 1059199
Eng.º. Renato Nogueira Silva – CREA/MG nº. 10.130/D – ART nº 1059147
Eng.º. Marco Antônio Pimenta Ferreira – CREA/MG nº. 12.350/D – ART nº 467085
Eng.º. Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D – ART nº 1060875
Eng.º. Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D – ART nº 1060848

8.2) Engenheiro Supervisor: Eng.º. Ismar Godinho Pereira–CREA/MG nº. 11.390/D–ART nº 1060875

8.3) Engenheiro Residente: Eng.º. Carlos Manoel Ferreira–CREA/MG nº. 65.455/D–ART nº 27F-0304261

CARTÓRIO JAGUARÃO 2º B.HTE. MG 2º TABELIONATO DE NOTAS

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - MT
A 009.413

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MATO GROSSO

8.4) Engenheiro de Pavimentação: Eng.º. Marco Antônio Pimenta Ferreira – CREA/MG nº. 12.350/D – ART nº 467085

8.5) Engenheiro de Terraplenagem: Eng.º. Renato Nogueira Silva–CREA/MG nº. 10.130/D–ART nº 1059147

8.6) Engenheiro de Obras-de-Arte Especiais: Eng.º. Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D – ART nº 1060848

9. DESCRIÇÃO E QUANTITATIVOS DOS PRICIPAIS SERVIÇOS DE OBRAS EXECUTADAS:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
PAVIMENTAÇÃO – PISTA E ACOSTAMENTO – RESTAURAÇÃO EM PAVIM. FLEXÍVEL		
Reconf.de Cam. de Base com Adição de Material	m³	29.409,080
PMQ – Faixa "D"	t	14.949,000
Regularização do Subleito	m²	38.279,950
Sub-base Solo Estabilizado Granulado sem Mistura	m³	7.655,990
Base de Solo-Cimento com Mistura em Usina	m³	5.741,992
Imprimação	m²	210.620,720
Pintura de Ligação	m²	1.382.380,000
Tratamento Superficial Duplo com Emulsão	m²	37.200,000
CBUQ – Faixa IV-B (IA)	t	31.937,758
CBUQ – Faixa IV-B (IA) com polímero	t	52.134,259
PMQ com Polímero – Faixa "D"	t	66.597,079
Fresagem Descontínua do Revestimento Betuminoso	m³	8.613,897
Remendo Profundo com Demolição Manual	m³	1.883,620
Remendo Superficial	m³	5.130,698
Sami - Stress Absorbing Membrane Interlayer	m²	64.540,000
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO – RESTAURAÇÃO		
CAP-20 modificada por Polímero	t	4.043,443
Aquisição de Emulsão com Polímero	t	116,000
Aquisição de RR-2C	t	949,098
Aquisição de Asfalto Diluído CM-30	t	256,000
Aquisição de CAP-20	t	4.922,104
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO – RESTAURAÇÃO		
Transporte de CAP-20	t	4.922,104
Transporte de CM-30	t	256,000
Transporte de CAP-20 com polímero	t	4.043,443
Transporte de Emulsão RR-2C	t	949,098
Transporte de Emulsão	t	116,000
DRENAGEM E OAC – RESTAURAÇÃO		
Meio Fio Tipo MFC 01	m	8.725,000
Meio Fio Concreto Tipo MFC 05	m	760,000
Descida D'Água Aterros Degraus – ARM – DAD 01	m	173,100
Descida D'Água Aterros Degraus – ARM – DAD 02	m	229,200
Entrada D'Água – EDA 01	unid.	65,000
Dissipador de Energia – DES 01	unid.	3,000

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - MT
A 009.414

CARTÓRIO JAGUARÃO 2º B. NTE. MG 2º TABELIONATO DE NOTAS

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MATO GROSSO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
Dissipador de Energia – DEB 01	unid.	57,000
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – RESTAURAÇÃO		
Pintura Faixa com Termoplástico – 5 anos	m²	22.848,000
Pintura Seta Zebra com Termoplástico – 5 anos (Extrusão)	m²	1.124,000
Fornecimento, Colocação Tacha Refletiva Modirecional	unid.	1.689,000
Fornecimento, Colocação Tachão Refletiva Modirecional	unid.	384,000
Fornecimento, Colocação Tacha Refletiva Bidirecional	unid.	26.008,000
Fornecimento, Colocação Tachão Refletiva Bidirecional	unid.	2.964,000
SINALIZAÇÃO VERTICAL – RESTAURAÇÃO		
Bandeira Metálica Simples	unid.	6,000
Película Refletiva 0,08 x 0,12 m	unid.	807,000
Remoção de Placa de Sinalização	m²	413,660
Pórtico Metálico	unid.	1,000
Fornecimento e Implantação Placa Sinalização Total Refletiva	m²	766,510
PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE – RESTAURAÇÃO		
Enleivamento	m²	1.000,000
Hidrossemeadura	m²	5.560,000
Plantio de Arbustos Cerca Viva	unid.	100,000
TERRAPLENAGEM – MULTIVIA – MELHORAMENTOS		
Desmatamento, Destocamento e Limpeza de Áreas - Árvores de até 0,15 m	m²	73.550,000
Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª e 2ª Categoria e Solo Mole	m³	23.977,000
Compactação de Aterros 95% Proctor Normal	m³	1.175,000
Compactação de Aterros 100% Proctor Normal	m³	15.944,000
PAVIMENTAÇÃO – MULTIVIA – MELHORAMENTOS EM PAVIMENTO FLEXÍVEL		
Regularização do Subleito	m²	17.600,000
Sub-base Solo Estabilizado Granulado sem Mistura	m²	3.520,000
Base de Solo – Cimento com Mistura em Usina	m³	2.640,000
Imprimação	m²	57.828,000
Pintura de Ligação	m³	70.440,000
CBUQ – Faixa IV-B (IA)	t	3.017,000
CBUQ – Faixa IV-B (IA) com polímero	t	1.354,800
PMQ com Polímero – Faixa "D"	t	10.066,000
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO – MULTIVIA – MELHORAMENTOS		
CAP-20 modificada por Polímero	t	484,000
Aquisição de RR-2C	t	35,000
Aquisição de Asfalto Diluído CM-30	t	66,830
Aquisição de CAP-20	t	169,000
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO – MULTIVIA – MELHORAMENTOS		
Transporte de CAP-20	t	169,000
Transporte de CM-30	t	66,830
Transporte de CAP-20 com polímero	t	484,000
Transporte de Emulsão RR-2C	t	35,000
DRENAGEM E OAC – MULTIVIA – MELHORAMENTOS		
Escavação Mecanizada Vala Material de 1ª Categoria	m³	93,000
Corpo BDTC D = 1,00m	m	6,000

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - MT
A 009.415

CARTÓRIO JAGUARÃO 2º S.NTE. MG 3º TABELIONATO DE NOTAS

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MATO GROSSO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
Boca BDTC D = 1,00m Normal	unid.	2,000
Valeta de Proteção de Corte Revestimento Tipo VPC 02	m	1.185,000
Sarjeta de Corte Tipo STC 04	m	2.049,300
Meio Fio Tipo MFC 01	m	700,000
Meio Fio Concreto Tipo MFC 05	m	120,000
Descida D'Água Aterros Degraus – ARM – DAD 01	m	7,000
Descida D'Água Aterros Degraus – ARM – DAD 02	m	39,000
Entrada D'Água – EDA 01	unid.	7,000
DRENAGEM E OAC – MULTIVIA – MELHORAMENTOS (CONTINUAÇÃO)		
Entrada D'Água – EDA 02	unid.	2,000
Dissipador de Energia – DES 01	unid.	22,000
Dissipador de Energia – DEB 01	unid.	9,000
Limpeza de Bueiros	m³	65,000
TERRAPLENAGEM – 3ª FAIXA – MELHORAMENTOS		
Desmatamento, Destocamento e Limpeza de Áreas - Árvores de até 0,15 m	m²	52.482,000
Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª e 2ª Categoria e Solo Mole	m³	28.850,600
Compactação de Aterros 100% Proctor Normal	m³	20.607,570
PAVIMENTAÇÃO – 3ª FAIXA – MELHORAMENTOS EM PAVIMENTO FLEXÍVEL		
Regularização do Subleito	m²	21.996,000
Sub-base Solo Estabilizado Granulado sem Mistura	m³	4.840,400
Base de Solo – Cimento com Mistura em Usina	m³	3.045,600
Imprimação	m²	17.660,000
Pintura de Ligação	m²	16.450,000
CBUQ – Faixa IV-B (iA)	t	2.166,542
PMQ com Polímero – Faixa "D"	t	2.715,344
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO – 3ª FAIXA – MELHORAMENTOS		
CAP-20 modificada por Polímero	t	129,9991
Aquisição de RR-2C	t	8,225
Aquisição de Asfalto Diluído CM-30	t	21,192
Aquisição de CAP-20	t	107,255
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO – 3ª FAIXA – MELHORAMENTOS		
Transporte de CAP-20	t	107,255
Transporte de CM-30	t	21,192
Transporte de CAP-20 com polímero	t	129,991
Transporte de Emulsão RR-2C	t	8,225
DRENAGEM E OAC – 3ª FAIXA – MELHORAMENTOS		
Corpo BTTC D = 1,00m	m	4,000
Boca BTTC D = 1,00m Normal	unid.	1,000
Meio Fio Tipo MFC 01	m	5.540,000
Descida D'Água Aterros Degraus – ARM – DAD 01	m	257,500
Descida D'Água Aterros Degraus – ARM – DAD 02	m	193,700
Entrada D'Água – EDA 01	unid.	56,000
Dissipador de Energia – DEB 01	unid.	73,000
TERRAPLENAGEM – BAIA DE ESTACIONAMENTO – MELHORAMENTOS		
Desmatamento, Destocamento e Limpeza de Áreas - Árvores de até 0,15 m	m²	618,000

5

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - MT
A 009.416

CARTÓRIO JAGUARÃO 2º 8.HTE. MG 2º TABELIONATO DE NOTAS

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MATO GROSSO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª e 2ª Categoria e Solo Mole	m^3	1.162,000
Compactação de Aterros 95% Proctor Normal	m^3	732,000
Compactação de Aterros 100% Proctor Normal	m^3	98,000
PAVIMENTAÇÃO – BAIA DE ESTACIONAMENTO – MELHORAMENTOS		
Regularização do Subleito	m^2	247,000
Sub-base Solo Estabilizado Granulado sem Mistura	m^3	37,000
Base de Solo – Cimento com Mistura em Usina	m^3	37,000
DRENAGEM E OAC – BAIA DE ESTACIONAMENTO – MELHORAMENTOS		
Sarjeta Triangular Concreto Tipo STC 01	m	80,000
Valeta de Proteção de Aterro Tipo VPA 02	m	130,000
Descida D'Água Aterros Degraus – ARM – DAD 01	m	2,500
Entrada D'Água – EDA 01	unid.	1,000
Dissipador de Energia – DEB 01	unid.	1,000
TERRAPLENAGEM – PARADA DE ÔNIBUS – MELHORAMENTOS		
Desmatamento, Destocamento e Limpeza de Áreas - Árvores de até 0,15 m	m^2	304,000
Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª e 2ª Categoria e Solo Mole	m^3	591,000
Compactação de Aterros 95% Proctor Normal	m^3	372,000
Compactação de Aterros 100% Proctor Normal	m^3	50,000
PAVIMENTAÇÃO – PARADA DE ÔNIBUS – MELHORAMENTOS		
Regularização do Subleito	m^2	180,000
Sub-base Solo Estabilizado Granulado sem Mistura	m^3	27,000
Base de Solo – Cimento com Mistura em Usina	m^3	27,000
DRENAGEM E OAC – PARADA DE ÔNIBUS – MELHORAMENTOS		
Meio Fio Tipo MFC 01	m	140,000
CANTEIRO DE OBRAS, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		
Mobilização e Desmobilização	Vb	1,500
Instalação do Canteiro de Obras	Vb	2,000
Manutenção do Canteiro	Mês	40,249

Atestamos ainda que os serviços foram executados conforme projetos, de acordo com as especificações contratuais e de acordo com as normas técnicas pertinentes, aceitos e aprovados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

Cuiabá/MT, 16 de março de 2015.

ENGº LUIZ ANTÔNIO EHRET GARCIA
Superintendente Regional do DNIT no Estado de Mato Grosso
RNP nº 120.039.245-0
CREA MT nº 013579/D

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1020150001294
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás - CREA-GO o Acervo Técnico do profissional **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA** RNP: Registro: **12350/D-MG**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Nº ART: **00047501201129575810**..... Tipo: **Obra ou serviço** Registrada em: **02/01/2012** .. Baixada em: **21/05/2015**
Forma de registro: **Inicial**..... Participação técnica: **Individual**.....

Contratante: **DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES -DNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**

SAN EDIFICIO NÚCLEO DOS TRANPORTES — Número: ..... — Bairro: Q-3 LOTE A..... — CEP: 60000-000

Cidade: BRASÍLIA..... UF: DF — Complemento .....

E-Mail: ..... — Fone: (.....).....

Contrato: ..... — Celebrado em: 00/00/0000 — Valor R$: 7.482.668,21

Vinculada a ART: ..... — Tipo de contratante: .....

Ação Institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: DIVERSAS RODOVIAS ..... — Número: .....

Bairro: DIVERSAS RODOVIAS..... — CEP: 60000-000.....

Cidade: DIVERSAS..... UF: GO — Complemento: .....

Data de Início: 00/00/0000 — Previsão término: 00/00/0000 — Coordenadas Geográficas: 0.....,0.....

Finalidade: Outro..... — Código/Obra pública: .....

Proprietário: **DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**

E-Mail: ..... — Fone: (.....) .....

Atividade(s) Técnica(s): **1 - SUPERVISAO OU COORDENACAO FISCALIZACAO RODOVIA , 4.010,00 QUILOMETROS**

Observações

DATA DE INÍCIO EM 15 DE JANEIRO DE 2008 - 1º TERMO ADITIVO DE RERRATIFICAÇÃO(TT-237/2007-01) AO CONTRATO DNIT/TT Nº 237/2007-00 DE 21/11/2007. (*** Esta ART esta vinculada a ART de Nº 00047501201017153710, do Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA ***)

Nº ART: **00047501201200004910**..... Tipo: **Obra ou serviço** Registrada em: **02/01/2012** Baixada em: **21/05/2015**
Forma de registro: **Inicial**..... Participação técnica: **Individual**.....

Contratante: **DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES -DNIT** CPF/CNPJ **04.892.707/0001-00**

SAN EDIFICIO NÚCLEO DOS TRANPORTES — Número: ..... — Bairro: Q-3 LOTE A..... — CEP: 60000-000

Cidade: BRASÍLIA..... UF: DF — Complemento: .....

E-Mail: ..... — Fone: (.....).....

Contrato: ..... — Celebrado em: 00/00/0000 — Valor R$: 2.507.177,75

Vinculada a ART: ..... — Tipo de contratante: .....

Ação Institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: DIVERSAS RODOVIAS ..... — Número: .....

Bairro: DIVERSAS RODOVIAS..... — CEP: 60000-000.....

Cidade: DIVERSAS..... UF: GO — Complemento: .....

Data de Início: 00/00/0000 — Previsão término: 00/00/0000 — Coordenadas Geográficas: 0.....,0.....

Finalidade: Outro..... — Código/Obra pública: .....

Proprietário: **DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**

E-Mail: ..... — Fone: (.....) .....

Atividade(s) Técnica(s): **1 - SUPERVISAO OU COORDENACAO FISCALIZACAO RODOVIA , 4.010,00 QUILOMETROS,**

Mod 63

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS

Observações

DATA DE INÍCIO EM 15 DE JANEIRO DE 2008 - 2º TERMO ADITIVO DE RERRATIFICAÇÃO, DE PRORROGAÇÃO E AUMENTO DE VALOR(TT-237/2007-02) AO CONTRATO DNIT/TT Nº 237/2007-00 DE 21/11/2007. PRAZO DO CONTRATO PRORROGADO PARA 19/12/2011 (*** Esta ART esta vinculada a ART de N° 00047501201017153710, do Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA ***)

Nº ART: 00047501201129575610..... Tipo: Obra ou serviço..Registrada em: 02/01/2012 .. Baixada em: 21/05/2015
Forma de registro: Inicial..... Participação técnica: Individual.....

Contratante: DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT — CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

SAN EDF.NÚCLEO DOS TRANSPORTES — Número: ..... — Bairro: Q-3 LOTE A..... — CEP: 60000-000

Cidade: BRASÍLIA..... — UF: DF — Complemento: ... .

E-Mail: ..... — Fone: (.....).....

Contrato: ..... — Celebrado em: 00/00/0000 — Valor R$: 2.631.991,70...

Vinculada a ART: ..... — Tipo de contratante: .....

Ação Institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: DIVERSAS RODOVIAS ..... — Número: .....

Bairro: DIVERSAS RODOVIAS..... — CEP: 60000-000.....

Cidade: DIVERSAS..... — UF: GO — Complemento: .....

Data de Início: 00/00/0000 — Previsão término: 00/00/0000 — Coordenadas Geográficas: 0.....,0.. .....

Finalidade: Outro..... — Código/Obra pública: .....

Proprietário: DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT — CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

E-Mail: ..... — Fone: (.....) .....

Atividade(s) Técnica(s): 1 - SUPERVISAO OU COORDENACAO FISCALIZACAO RODOVIA , 4.010,00 QUILOMETROS,

Observações

DATA DE INÍCIO EM 15 DE JANEIRO DE 2008 - 3º TERMO ADITIVO DE PRORROGAÇÃO, DE AUMENTO DE VALOR(TT-237/2007-03) AO CONTRATO DNIT/TT-237/2007-00 (VENCIMENTO DO CONTRATO PRORROGADO PARA 18/12/2012) (*** Esta ART esta vinculada a ART de N° 00475012010171537 10, do Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA ***)

Nº ART: 00047501201017153710..... Tipo: Obra ou serviço..Registrada em: 03/09/2010 .. Baixada em: 21/05/2015
Forma de registro: Inicial..... Participação técnica: Equipe.....

Contratante: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES-DNIT — CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

SAN NÚCLEO DOS TRANSPORTES.. — Número: ..... — Bairro: A-3 LOTE A..... — CEP: 60000-000

Cidade: BRASÍLIA... — UF: DF — Complemento: .....

E-Mail: ..... — Fone: (.....).....

Contrato: ..... — Celebrado em: 00/00/0000 — Valor R$: 7.482.668,21...

Vinculada a ART: ..... — Tipo de contratante: .....

Ação Institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: DIVERSAS RODOVIAS ..... — Número: .....

Bairro: DIVERSAS RODOVIAS..... — CEP: 60000-000.....

Cidade: DIVERSAS ..... — UF: GO — Complemento: .....

Data de Início: 00/00/0000 — Previsão término: 00/00/0000 — Coordenadas Geográficas: 0.....,0.....

Finalidade: Outro..... — Código/Obra pública: .....

Proprietário: DEPARTAMENTO DE INFRAESTUTURA DE TRANSPORTES-DNIT — CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

E-Mail: ..... — Fone: (.....) .....

Atividade(s) Técnica(s): 1 - SUPERVISAO OU COORDENACAO FISCALIZACAO RODOVIA , 4.010,00 QUILOMETROS,

Observações

DATA DE INÍCO EM 15 DE JANEIRO DE 2008 - SERVIÇOS DE ASSESSORAMENTO TÉCNICO E MONITORAMENTO DO DESEMPENHO DOS PAVIMENTOS NOS PROGRAMAS RODOVIÁRIOS DE RECUPERAÇÃO RODOVIÁRIA DO DNIT(LOTE 04) CONFORME CONTRATO DNIT/TT Nº 237/2007 DE 21/11/207 (*** Esta ART esta vinculada a ART de N° 00028690200913787010, do Profissional: EDUARDO DINIZ COSTA ***)

Mod 63

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
E AGRONOMIA DE GOIÁS

Informações Complementares

Período de Execução da Obra/Serviço de: 21/12/2007 até 18/12/2012

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 26366 a 26369, o atestado contendo <4> folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1020150001294
Data: 01/06/2015 Hora: 10:56:00
Código de Controle: NTIIFIP

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico - profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-GO (www.crea-go.org.br)
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Processo 58195/2015

Rua 239, nº 561, Setor Leste Universitário - Goiânia/Goiás - CEP: 74605-070
Tel: (62) 3221-6200 Fax: (62) 3221-6277 E-mail: atendimento@crea-go.org.br

CREA-GO

Mod 63

DNIT



ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que o Consórcio CONSOL – JBR, tendo como líder a empresa CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 17.210.063/0001-75 e membro do Consórcio a empresa JBR ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ/MF 70.074.448/0001-35, executou ***Serviços de Assessoramento Técnico e Monitoramento do Desempenho dos Pavimentos nos Programas de Recuperação Rodoviária do DNIT*** referente à rodovias nos Estados de Goiás, Distrito Federal e Tocantins – Lote 04, no âmbito do **Programa CREMA**, conforme os dados contratuais a seguir discriminados.

DADOS CONTRATUAIS:

- Contrato: TT nº. 237/2007-00
- Valor a Preços Iniciais: R$ 7.842.668,21
- Total de Aditivos: R$ 5.049.169,45
- Novo Valor Contratual (PI): R$ 12.891.837,66
- Início dos Serviços: 21/12/2007
- Término dos Serviços: 18/12/2012
- Período em execução: 21/12/2007 a 18/12/2012 (100,00%)
- Extensão total: 4.010,00 km

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O escopo dos serviços de assessoramento técnico e monitoramento do desempenho dos pavimentos nos programas de recuperação rodoviária do DNIT compreende:

- Assessoramento técnico local e avaliação técnica-qualitativa das obras e dos trabalhos de conservação;
- Acompanhamento, monitoramento e controle dos padrões de desempenho de obras e serviços, específicos para cada tipo de contrato;
- Assessoramento técnico local às Unidades Locais, Superintendências Regionais e ao DNIT;
- Apoio local ao Gerenciamento do Programa;
- Elaboração de estudos, através de levantamento da condição da malha monitorada e cadastramento de elementos rodoviários;
- Consolidação das informações técnicas, diagnóstico sobre pontos críticos, bem como a localização e condição das obras-de-arte especiais;
- Elaboração de relatórios mensais de acompanhamento e relatórios de "as built" para os trechos cujas obras de recuperação eram concluídas.

As atividades de avaliação técnica-qualitativa das obras envolvem a avaliação contínua das obras e serviços, com relação à qualidade executiva; qualidade operacional e de

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - GO
A 026.367

equipamentos, produtividade, cumprimento de prazos, análise financeira e análise e verificação de padrões de desempenho das obras, abrangendo:

- Supervisão contínua das obras com análise da capacidade instalada da empresa, eficiência e qualidades dos procedimentos e metodologia executiva, da gestão da qualidade e padrão dos equipamentos e instalações industriais, inclusive de obras de restauração com reciclagem de pavimento, drenagem superficial, implantação e manutenção de sinalização rodoviária, com elaboração de "check list", mensal;
- Realização de controle tecnológico (laboratorial) dos serviços de pavimentação executados, para recomendar a aceitação ou não dos serviços pelo DNIT;
- Verificação da efetividade das ações de recuperação;
- Monitoramento das condições de conservação e manutenção dos trechos contratados no âmbito do Programa CREMA, através da avaliação mensal dos Padrões de Desempenho fixados nos respectivos contratos e emissão dos Relatórios Mensais dos Fatores de Desempenho.
- Elaboração de relatórios mensais informando as condições técnicas e operacionais, bem como a suficiência, dos seguintes elementos e aspectos das obras: usina, equipamentos, operação, equipe técnica, padrão de execução, padrão de controle de qualidade, serviços, prazos e avaliação do padrão executivo global.

Levantamentos das condições funcionais e estruturais dos pavimentos existentes, nos trechos indicados pela Gerência do Programa, compreendendo:

- Levantamento das condições funcionais dos pavimentos: condição da superfície (DNIT – 006/2003 – PRO e DNIT – 008/2003-PRO) e desnível pista-acostamento;
- Levantamento das características estruturais dos pavimentos: através de campanhas de levantamento deflectométrico;
- Levantamento da condição dos dispositivos da drenagem superficial;
- Cadastramento de pontos críticos operacionais;
- Contagem volumétrica e classificatória de veículos;
- Localização e caracterização da condição das OAE's;
- Levantamento das características da sinalização, drenagem e meio ambiente.

De posse dos levantamentos e inspeções de campo a Consultora / Supervisora indicava as soluções de recuperação mais adequadas, incluindo informações a respeito das fontes de materiais, para a elaboração pela Gerência do Programa dos Projetos do CREMA 1ª Etapa, para cada trecho indicado pela Gerência do Programa.

Emissão de relatórios mensais de acompanhamento contemplando os seguintes aspectos:

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - GO
A 026.368

- Relatório Mensal de Acompanhamento dos Serviços da Consultora / Supervisora, detalhando as atividades executadas no periodo e os locais de atuação das diversas equipes;
- Relatório Mensal de Andamento / Acompanhamento das obras e serviços de conservação e manutenção para cada trecho contratado no âmbito do Programa CREMA, constando:
    - Check list mensal dos aspectos de mobilização da Construtora, constando da avaliação tipo "sim" ou "não" dos equipamentos, instalações, equipes, laboratórios e procedimentos;
    - Relatório Mensal dos Fatores de Desempenho de cada trecho para subsidiar o DNIT, do cálculo da verba mensal para pagamentos dos serviços de conservação e manutenção;
    - Relatório Gráfico da verificação da execução dos serviços e obras de acordo com as soluções de projetos aprovados e relatório gráfico do andamento físico das obras;
- Relatório de "As Built" para os trechos cujas obras foram concluídas.

Equipamentos, Levantamentos e Ensaios

Serviços realizados em segmentos definidos pela gerência:

- Deflectometria: levantamentos deflectométricos com a utilização de Viga Benkelmann, nos segmentos indicados pela Gerência do Programa;
- Contagem de Tráfego: contagens volumétrica e classificatória nos locais indicados pela Gerência do Programa;
- Sondagens e Coleta de Amostras: ensaios geotécnicos, de acordo com as especificações do DNIT, em amostras coletadas através de furos sondagem em pontos definidos pela Gerência do Programa;
- Sondagem para coleta de amostras do revestimento betuminoso, através de utilização de sonda rotativa, para controle de espessura dos revestimentos executados;
- Ensaios Especiais: execução de ensaios para a determinação de densidade de misturas betuminosas através da utilização de PQI;
- Laboratório de Solos e Asfaltos: laboratório completo de solos e asfalto para realização de ensaios de acordo com as exigências vigentes no DNIT, e para atendimento a solicitações da Gerência do Programa.

DNIT



RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Nome	Formação	Nº. Registro
Renato Nogueira Silva	Engenheiro Civil	CREA/MG nº. 10.130/D
Pedro Pereira Cavalcante Filho	Engenheiro Civil	CREA/PB nº. 690/D

EQUIPE TÉCNICA:

Nome	Função	Formação	Nº. Registro
Marco Antônio Pimenta Ferreira	Engenheiro Coordenador	Engenheiro Civil	CREA/MG nº. 12.350/D
Antônio Mattos Jardim	Engº. Chefe de Equipe	Engenheiro Civil	CREA/MG nº. 16.491/D
Daniela Cristina de Souza	Engª. Chefe de Equipe	Engenheira Civil	CREA/MT nº. 015.050/D
Ildiney Alves Curcino	Engº. Chefe de Equipe	Engenheiro Civil	CREA/GO nº 9 508/D
Victor Guimarães Mendes	Engº. Chefe de Equipe	Engenheiro Civil	CREA/MG nº. 99.538/D

Todos os trabalhos estão sendo executados em conformidade com a perfeita técnica de engenharia e cuidados ambientais preconizados na legislação vigente, dentro dos prazos previstos e a contento desta instituição.

Brasília, 04 de junho de 2013.

Engº Wainer de Andrade Nether
Analista em Infraestrutura de Transportes
Mat. DNIT: 3962

INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO ENTRE A CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES E A JBR ENGENHARIA LTDA., CONFORME AQUI SE CONTÉM E DECLARA.

Por este instrumento particular e na melhor forma de direito, **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES ,** pessoa jurídica de direito privado, com endereço à Rua Hermilio Alves nº 145, Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte-MG, inscrita no CNPJ-MF sob o nº 17.210.063/0001-75, registrada sob nº 2.246 a Folha 109v do Livro A3, em 27/07/1960 no Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas-Cartório Jero Oliva, aqui representada na forma de seu Contrato Social pelo seu Diretor, Renato Nogueira Silva, brasileiro, engenheiro civil, portador do documento de identidade nº 302 906-78 e no CREA/MG sob o nº 10.130/MG e CPF nº 072 302 906-78, residente e domiciliado á Rua Congonhas, nº 234, aptº 201, Bairro de São Pedro em Belo Horizonte-MG, doravante denominada simplesmente de **CONSOL**,

e;

de outro lado, a **JBR ENGENHARIA LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, com endereço à Av. Correia de Brito nº 271, no Bairro de Campo Grande, Recife-PE, inscrita no CNPJ-MF sob nº 70.074.448/0001-35, protocolada sob nº 06/077098-8 e registrada na JUCEPE sob nº 20060770988 em 22/08/2006 Consolidação do Contrato Social, aqui representada na forma de seu Diretor Presidente Pedro Pereira Cavalcante Filho, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador do documento de identidade nº 690-D/PB CREA/PB e CPF nº 059.296.104-44, residente e domiciliado à Rua Dr. João Santos Filho nº 250/3702, Alameda Casa Forte, Recife-PE, doravante denominada simplesmente de **JBR**, têm entre si celebrar o presente Instrumento Particular de Constituição de Consórcio, face a seguinte motivação:

I As empresas consorciadas se uniram para juntas participarem em Consórcio, e nos termos do art. 33 da Lei nº 8.666/93, no Edital nº 030/2006-00 que foi

promovido pelo **DNIT** - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes.

II Por tal participação e em razão das referidas empresas terem sido declaradas vencedoras daquele certame na condição de consorciadas, especificamente para essa finalidade, resolvem de comum acordo celebrar o presente Negócio Jurídico de sua constituição, vazado nas seguintes cláusulas e condições, mutuamente outorgadas e aceitas a saber:

I - DA DENOMINAÇÃO

CLÁUSULA 1ª Fica devidamente pactuado entre as partes que o Consórcio ora constituído terá a denominação de **CONSÓRCIO CONSOL/ JBR.**

II - DO OBJETO

CLÁUSULA 2ª O Consórcio ora constituído entre as partes tem por objeto exclusivo a prestação de serviços de Assessoramento Técnico e Monitoramento do Desempenho dos Pavimentos nos Programas de Recuperação Rodoviária do **DNIT** - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, Lotes 4 e 8 do Edital 030/2006-00.

III - PRAZO DE DURAÇÃO

CLÁUSULA 3ª O Consórcio **CONSOL/JBR** existirá enquanto permanecerem formalmente vigentes as obrigações contratuais referentes ao seu objeto, mas que, porém, cessadas essas obrigações o mesmo extinguir-se-á, por si só e sem nenhuma formalidade.

IV - ENDEREÇO E FORO

CLÁUSULA 4ª O Consórcio **CONSOL/JBR** terá por endereço e foro à rua Hermilio Alves nº 145, Bairro de Santa Tereza, Belo Horizonte-MG.

V - LIDERANÇA

CLÁUSULA 5ª A empresa **CONSOL** será a líder do Consórcio, cabendo-lhe receber instruções, os pagamentos destinados ao mesmo, além de manter registros contábeis específicos sobre este mesmo Consórcio e pagar a **JBR** a sua participação no empreendimento, conforme adiante regulamentado.

VI - DAS PARTICIPAÇÕES OU DISTRIBUIÇÕES DOS SERVIÇOS

CLÁUSULA 6ª Ajustam as partes que a execução dos serviços serão distribuídos da seguinte forma: 50% (cinqüenta por cento) para a **CONSOL** e de 50% (cinqüenta por cento) para a **JBR**.

§ 1º O Representante Legal perante o **DNIT**, será o engenheiro Renato Nogueira Silva, **CREA-MG** nº 10.130-D, e os Responsáveis Técnicos serão os seguintes engenheiros: Renato Nogueira Silva, acima qualificado e Pedro Pereira Cavalcante Filho **CREA-PB** 690-D/PB.

§ 2º As decisões finais, entretanto, sobre quaisquer problemas administrativos, financeiros ou técnicos das atividades do Consórcio serão exercidas respectivamente pelo Engº Renato Nogueira Silva pela **CONSOL** e Pedro Pereira Cavalcante Filho pela **JBR**.

VII - DA ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA 7ª O Consórcio **CONSOL/JBR**, gerido pela **CONSOL**, caberá efetuar os registros contábeis e fiscais e todas as providências administrativas relativas ao Contrato, ficando ressalvado que os rendimentos provenientes deste Consórcio, para efeito de aplicação no regime tributário, devem ser computados nos resultados das empresas consorciadas, proporcionalmente a participação de cada uma delas no empreendimento.

§ 1º As empresas consorciadas emitirão faturas individuais contra o **DNIT**. Cada uma delas relativas as medições dos lotes sob sua responsabilidade, ou seja, a **CONSOL** emitirá faturas relativas ao Lote 4 e a JBR relativas ao Lote 8.

§ 2º O pagamento de ambas faturas será efetuado pelo DNIT diretamente na conta da empresa Lider, ou seja da **CONSOL**, a quem caberá repassar a **JBR** os valores a ela destinados.

§ 3º A **CONSOL** terá o prazo de 48 (quarenta e oito) horas, após o recebido das faturas relativas ao Contrato celebrado com o **DNIT**, para pagar a **JBR**, o quinhão que lhe cabe.

§ 4º Cada uma das consorciadas será responsável pelo financiamento e pagamento das despesas com o seu pessoal, fornecimento e operação de veículos, equipamentos, materiais e instalações necessárias a execução das parcelas de serviços sob a sua responsabilidade.

VIII - DAS DISPONIBILIDADES

CLÁUSULA 8ª As empresas consorciadas são solidariamente responsáveis para com o **DNIT**, pelo cumprimento dos prazos contratuais e pelo padrão de qualidade dos serviços sob sua responsabilidade, ou seja, CONSOL no Lote 04 e JBR no Lote 08.

§ 1° Cada uma das empresas consorciadas se obriga a refazer as suas próprias expensas, quaisquer serviços defeituosos ou que não atendam os requisitos previamente especificados pelo **DNIT** e cujos refazimentos tenham sido julgados necessários pelo mesmo.

§ 2° As empresas consorciadas serão solidárias proporcionalmente as suas participações por quaisquer multas impostas ao Consórcio pelo **DNIT** .

§ 3° As empresas consorciadas declaram expressamente que não modificarão a constituição e a composição do Consórcio até a conclusão dos serviços contratados, salvo a concordância expressa do **DNIT** e no interesse maior dos serviços..

IX - RESCISÃO

CLÁUSULA 9ª O Consórcio **CONSOL/JBR** será automaticamente desfeito nas seguintes hipóteses:

a) Se qualquer uma das empresas for julgada inidônea, para prosseguimento dos serviços pelo órgão contratante.

b) Se qualquer uma das empresas entrar em processo judicial de recuperação ou falimentar, não se estendendo esse processo à outra empresa consorciada.

c) Na hipótese de qualquer uma das empresas consorciadas deliberar retirar-se livremente do Consórcio, em havendo concordância do DNIT.

X - DO FORO

CLÁUSULA 10ª As partes consorciadas elegem o Foro de Belo Horizonte, Capital do Estado de Minas Gerais para dirimir quaisquer questões oriundas deste Negócio Jurídico.

E, por estarem assim justos e acordados, firmam o presente Negócio Jurídico, em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas infra-assinadas.

Belo Horizonte, 28 de setembro de 2007.

2º OFÍCIO

2º TABELIONATO DE NOTAS
TABELIÃ - MÔNICA DE QUEIROZ ALVES
Reconheço por semelhança a(s) firma(s) abaixo
Renato Nogueira Silva
Belo Horizonte, 07/11/2007 10:10:34 30348
Em testemunho da verdade.
Julio Cesar Pessoa da Silva
HOL.:R$2,38 PEC:R$0,14 T.F.J:R$0,79 Total:R$3,31
Fernando
RUA DA BAHIA, 1000 - CENTRO - BH - (31) 3224-3003 - E-mail: 2notas@terra.com.br

CARTÓRIO JAGUARÃO 2º TABELIONATO DE NOTAS RECONHECIMENTO DE FIRMA ALE 12182

CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.
Renato Nogueira Silva
Diretor

JBR ENGENHARIA LTDA.
Pedro Pereira Cavalcante Filho
Diretor

CARTÓRIO JAGUARÃO 2º TABELIONATO DE NOTAS - BH - MG
Julio Cesar Pessoa da Silva
Esc. Autorizado

Testemunhas:

ROGÉRIO DA SILVA OLIVEIRA
CPF 260954404-91

RECONHEÇO A(S) FIRMAS DE P/SEMELHANÇA
Pedro Pereira Cavalcante Filho
Recibo
07 NOV. 2007
EM TESTEMUNHO DA VERDADE
Valido somente com o SELO de autenticidade e fiscalização
AFU86026
CARTÓRIO DE REGISTRO CIVIL DA ENCRUZILHADA
7º Ofício Judicial de Recife

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS
CERTIFICO O REGISTRO SOB O NRO.: 3150021426-9
PROTOCOLO: 074024841 DATA: 14/11/2007
#CONSORCIO CONSOL/JBR#
AA 0315748

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-SE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

450316/2021

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe - Crea-SE, o Acervo Técnico do profissional **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA**
Registro: **13728SE** RNP: **1404293175**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **SE20210244544** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 16/07/2021 Baixada em: 16/07/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPARTEMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES-DNIT 21º UNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**
Endereço do contratante: SAN - QUADRA 3 LOTE A, EDIFÍCIO NÚCLEO DOS TRANSPORTES Nº:
Complemento: Bairro: SETOR DE AUTARQUIAS NORTE
Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70040902
Contrato: UT-21008/2004-00 Celebrado em: 23/11/2004
Valor do contrato: R$ 45.405.878,22 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RODOVIA DIVERSOS Nº: SN
Complemento: Bairro: DIVISA AL/SE - DIVISA SE/BA
Cidade: DIVERSAS UF: SE CEP: 49000000
Coordenadas Geográficas: -10.673887, -37.468139
Data de início: 10/05/2010 Conclusão efetiva: 18/12/2020
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: DEPARTEMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES-DNIT 21º UNIT CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** #A0501 - RODOVIA 17 - FISCALIZAÇÃO 77.30 quilômetro;

Observações

SUPERVISÃO DAS OBRAS DE ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE (DUPLICAÇÃO) COM RESTAURAÇÃO DA PISTA EXISTENTE (FASE II), NA RODOVIA BR-101/SE, TRECHO: DIV. AL/SE - DIV. SE/BA; SUBTRECHO: DIV. AL/SE - ENTRº SE-210/432(A) (PRÓXIMO A PEDRA BRANCA); SEGMENTO: KM 0,0 - KM 77,3, COM 77,3 KM DE EXTENSÃO, CONFORME CONTRATO UT-21-008/2004 DE 23/11/2004

Informações Complementares

- O atestado está registrado apenas para atividades técnicas desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil.
- O registro da empresa contratada no CREA-SE ocorreu em 01/04/2011.
- O vínculo do profissional com a empresa contratada iniciou em 01/04/2011.
- O visto do profissional no CREA-SE ocorreu em 09/08/2010.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 43 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 450316/2021
16/07/2021, 12:47
195xy

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-se.sitac.com.br/publico/, com a chave: 195xy

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Processo: 50621.600785/2017-32

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE SERGIPE – CNPJ – 04.892.707/0024-05.

REQUERENTE: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., pessoa jurídica de direito privado, regularmente inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, com sede na cidade de Belo Horizonte/MG, na Rua Hermilo Alves, 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente **EXECUTOU**, através de seu responsável técnico, elencado abaixo, conforme **CONTRATO ADMINISTRATIVO UT-21-008/2004** assinado entre ambos em 23 de novembro de 2004, a seguinte obra:

1. **OBJETO:**

Execução dos Serviços de Supervisão das Obras de Aumento de Capacidade (Duplicação) com Restauração da Pista Existente.

2. **PERÍODO DE EXECUÇÃO:**

10 de maio de 2010 a 18 de dezembro de 2020

3. **VALOR DO CONTRATO SUPERVISÃO:**

A Fase II do contrato, referente aos serviços de Supervisão tiveram o valor a Preço Inicial (PI) de R$ 27.965.980,71 (vinte e sete milhões, novecentos e sessenta e cinco mil novecentos e oitenta reais e setenta e um centavos) e Reajuste (R) de R$ 17.439.897,51 (Dezessete milhões, quatrocentos e trinta e nove mil, oitocentos e noventa e sete reais e cinquenta e um centavos), totalizando (PI +R) R$ 45.405.878,22 (quarenta e cinco milhões, quatrocentos e cinco mil oitocentos e setenta e oito reais e vinte e dois centavos).

4. **LOCAL DE EXECUÇÃO:**

(1) RODOVIA: BR-101/SE
(2) TRECHO: Divisa ALSE – Divisa SE/BA
(3) SUBTRECHO: Divisa AL/SE – Entrº. SE-210/432(A) (Próximo a Pedra Branca)
(4) SEGMENTO: km 0,0 – km 77,3
(5) EXTENSÃO: 77,3 km

5. **NATUREZA:**

Os serviços de Supervisão de Obras Rodoviárias de Restauração e Adequação de Capacidade são aqueles executados por empresa de consultoria especializada em engenharia rodoviária e com habilitação na área ambiental, objetivando apoiar e auxiliar a Fiscalização do DNIT nas suas atribuições.

6. **ABRANGÊNCIA:**

Os serviços de supervisão abrangem:
a) qualidade técnica e ambiental da obra;
b) medição e avaliação técnica de todos os serviços de engenharia e ambientais;
c) relatórios parciais e final;
d) serviços de consultoria rodoviária em geral;
e) acompanhamento da implantação das medidas de proteção ambiental adotadas, dentro das atividades de monitoramento ambiental.

7. **RESPONSABILIDADES:**

A supervisora da obra responsável:
a) Por todos os serviços que executar;
b) Pela precisão e exatidão das medições de serviços da construtora;
c) Pela qualidade dos controles tecnológico e geométrico executados pela construtora, visto cada controle em seu conjunto, desobrigando-se a supervisora da responsabilidade pela correção de cada ensaio ou medida geométrica em particular;
d) Pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;
e) Pela eficácia dos serviços e medidas visando a efetiva redução dos acidentes e a elevação em geral, do nível de capacidade e segurança do trânsito, propondo aprimoramentos e/ou sanando outros aspectos inadequados ou insuficientes constatados “in loco”;
e) Pelos dados, informações, registros, análises e conceitos que fornecer à Fiscalização do DNIT sobre a obra e sobre a empresa construtora, incluindo-se aqueles referentes à atividade do funcionamento do Sistema da Qualidade adotado pela construtora na obra.
f) Elaborar os projetos "as built", conforme Escopo Básico EB-114 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários - DNER.

8. **ATRIBUIÇÕES:**

a) Verificação da efetividade do Plano de Gestão de Qualidade da construtora adotado na obra;
b) Observar a execução de cada etapa da obra e o cumprimento das obrigações contratuais da construtora, informando à Fiscalização eventuais discordâncias oportunamente;
c) Elaboração e atualização do controle físico-financeiro da obra;
d) Medições dos serviços executados e apresentar à Fiscalização, juntamente com todos os elementos de campo necessários à elaboração das medições mensais para fins de pagamento da Construtora;
e) Prestar serviços de consultoria rodoviária e ambiental, para dirimir questões técnicas e contratuais rotineiras ou por iniciativa da Fiscalização;
f) Sempre que necessário recomendar a execução de aprimoramentos, atualizações e detalhamentos complementares;
g) Eventuais alterações introduzidas no projeto deverão ser detalhadamente registradas na medida em que forem ocorrendo para permitir a montagem ao final dos trabalhos do projeto como construído (“*as built*”);
h) Acompanhamento das medições deflectométricas a serem executadas pela Construtora;
i) Acompanhamento da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental, conforme as seguintes atividades:

- Acompanhamento da implantação do projeto executivo ambiental das áreas cadastradas e, em particular, dos projetos especiais de voçorocas, áreas de jazidas, etc.;
- Acompanhamento da implantação do projeto paisagístico complementar à reabilitação ambiental das áreas degradadas, quando for o caso;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

- Monitorar e avaliar a eficácia das medidas de proteção ambiental adotadas em função dos padrões ambientais estabelecidos, em especial dos mananciais que abastecem núcleos urbanos quanto à qualidade da água e dos processos erosivos desenvolvidos na faixa de domínio.

j) Elaboração de relatório mensal de avaliação técnica e ambiental das obras abordando:

- A efetividade do Plano de Gestão de Qualidade adotado pela Construtora na obra;
- A qualidade dos serviços executados no período, quer de engenharia, quer ambientais;
- O desempenho quanto a equipamentos e cronograma;
- O confrontamento das medidas deflectométricas obtidas com os valores de projeto;
- A segurança ocupacional no canteiro de obras;
- A eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito na fase de obras.

k) Elaboração de Relatório Mensal com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento das obras;
l) Análise de pedido de Revisão de Projeto de Engenharia em Fase de Obras; Analise de Relatório de Revisão de Projeto de Engenharia em Fase de Obras com emissão de parecer conclusivo visando sua aprovação por parte do DNIT.
m) Levantamento topográfico georeferenciado, de eventuais invasões/ocupações da faixa de domínio da rodovia, com o cadastro de edificações, benfeitorias e interferências de serviços públicos para efeito de desapropriação e remanejamento (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
n) Levantamento dos serviços executados para efeito de subsidiar a elaboração de projeto dos serviços remanescentes relativos à duplicação da rodovia e restauração da pista existente (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
o) Levantamento das condições de conservação do pavimento existente (DNIT-PRO 006/03 – Avaliação Objetiva da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos) para efeito de elaboração do remanescente do projeto de restauração do pavimento existente (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
p) Levantamento topográfico das declividades transversais (abaulamento) da pista de rolamento para efeito elaboração do remanescente do projeto da restauração do pavimento existente (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
q) Tratamento de dados de levantamentos defletométricos com utilização de FWD, cálculo do Índice de Gravidade Global (IGG) para efeito de diagnóstico do pavimento existente e elaboração do remanescente do projeto de restauração deste pavimento (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
r) Elaboração de Projeto Executivo do Remanescente das obras de duplicação e de restauração da pista existente para efeito elaboração de nova licitação e contratação das obras (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3) , incluindo projeto geométrico, de terraplenagem, de drenagem e OAC, de interseções, retornos e acessos no mesmo nível e em níveis diferentes, de novos pavimentos (em pavimento flexível e pavimento rígido), de restauração do pavimento existente, de sinalização e segurança viária, de obras complementares, de meio ambiente e paisagismo;
s) Elaboração do Relatório Final da Obra, de acordo com modelo vigente do DNIT;
t) Elaboração do projeto como construído (“as built”) e entregar ao DNIT juntamente com Relatório Final da Obra.

9. **EQUIPE TÉCNICA:**

9.1) Responsáveis Técnicos:
Eng.º Civil Maurício de Lana – CREA/MG nº. 8.232/D – ART Nº SE20170101188;
Eng.º Civil Renato Nogueira Silva – CREA/MG nº. 10.130/D – ART Nº SE20170101334;
Eng.º Civil Marco Antônio Pimenta Ferreira – CREA/MG nº.12.350/D – ART Nº SE20170101200;
Eng.º Civil Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D – ART Nº SE20170101328;
Eng.º Civil Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D – ART Nº SE20170101192;
9.2) Engenheiro Coordenador:
Eng.º Civil Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D – ART Nº SE20170101328;
9.3) Engenheiros Supervisores:
Eng.º Civil Edson Pazin Grama – CREA/MG nº. 56.667/D (25/05/2012 a 18/12/2020) – ART Nº SE20170101320;
9.4) Engenheiros Residentes:
Eng.º Civil Cláudio Marcos Ferreira Grama – CREA/SP nº. 601765610 (02/05/2018 a 18/12/2020) – ART Nº SE20190171248;
9.5) Engenheiro de Estruturas:
Eng.º Civil Joselito da Silva Bezerra – CREA/SE nº. 2702226582 (01/08/2016 a 18/12/2020) – ART Nº SE20190171253;
9.6) Engenheiros Auxiliares:
Eng.ª Civil Luciana Silva Melo da Cruz – CREA/SE nº 270884194-7 (18/04/2011 a 31/10/2016; 15/04/2019 a 06/05/2020) – ART Nº SE20150013797;
Eng.ª Civil Aldine Fernanda dos Santos Rocha – CREA/SE nº. 271052314-0 (01/09/2011 a 18/12/2020) – ART Nº SE20150013799;
Eng.ª Civil Camila Mendonça – CREA/SE nº. 2710523213 (20/02/2017 a 18/12/2020) – ART Nº SE20190171238;

10. **DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS DE OBRAS EXECUTADAS:**

- Terraplenagem
- Pavimentação (Pavimento Flexível e Pavimento Rígido)
- Drenagem
- Obras-de-Arte Correntes
- Obras-de-Arte Complementares
- Obras-de-Arte Especiais
- Obras Complementares
- Proteção Ambiental
- Sinalização Horizontal e Vertical
- Obras de Contenção
- Obras Especiais

10.1. Contratos 00.00255/2010 (Consórcio EGESA - EMSA), 21.00376/2013 (Consórcio VILASA - MAC - PAVOTEC), 21.01120/2014 (Consórcio Nordeste BR-101), 21.00127/2020 (TORC Terrap. Obras Rodov. Const. LTDA):

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
Destocamento de árvores D=0,15 a 0,30m	und	3.611,000
Desm. Dest. Limpeza áreas c/ arv. Diam. Até 0,15m	m²	1.872.793,088
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 0 a 50	m³	42.653,818
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	227.957,863
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	307.413,678
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 400 a 600m c/ escavadeira	m³	218.334,150
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	148.019,390
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 800 a 1000m c/ escavadeira	m³	106.785,514
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1000 a 1200m c/ escavadeira	m³	68.019,583
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1200 a 1400m c/ escavadeira	m³	51.825,603
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	91.766,870
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1600 a 1800m c/ escavadeira	m³	97.948,728
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1800 a 2000m c/ escavadeira	m³	97.174,068
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	386.539,621
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	1.092.014,547
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 5000 a 7000m c/ escavadeira	m³	28.797,34
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 7000 a 9000m c/ escavadeira	m³	8.205,54
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 9000 a 10.000m c/ escavadeira	m³	90,47
Transporte Local em Rodovia Pavimentada (Momento Extraordinário de Distância de Transp.)	m³	2.147.496,93
Momento Extraordinário de Transporte	tkm	95.440,600
Indenização de Jazida	m³	411.402,622
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA		
Esc. carga transp. mat 2ª cat. DMT até 50m	m³	96,000
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	5.110,20
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	14.897,82
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 400 a 600m c/ escavadeira	m³	7.261,90
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	198,41
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	2383,98
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	1058,95
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA		
Esc. carga transp. mat 3ª cat. DMT 50 a 200m	m³	141,5
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 200 a 400m	m³	7.535,26
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 400 a 600m	m³	9.244,27
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 800 a 1000m	m³	12.386,03
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 1000 a 1200m	m³	25.602,26

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA		
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 2000 a 3000m	m³	2.418,87
Transporte Local em Rodovia Pavimentada (Momento Extraordinário de Distância de Transp.)	m³	8.896,85
Esc. carga transp mat 3ª cat. c/ uso de fogo controlado DMT 400 a 600m	m³	4.514,759
Esc. carga transp mat 3ª cat. c/ uso de fogo controlado DMT 1000 a 1200m	m³	1.882,640
Momento Extraordinário de Transporte	tkm	5.650,139
ESCAVAÇÃO MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO		
Escavação em material de 3ª categoria - Resistência a compressão até 50Mpa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700kg	m³	19.003,478
Escavação em material de 3ª categoria - Resistência a compressão de 50 a 70Mpa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700kg	m³	1.771,234
Escavação em material de 3ª categoria - Resistência a compressão de 70 a 90Mpa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700kg	m³	590,411
CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CAT.		
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 50 A 200m	m³	256,370
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 200 A 400m	m³	1.306,721
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 400 A 600m	m³	10.903,010
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 600 A 800m	m³	1.680,137
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE SOLO MOLE		
Abertura de Caminho de Serviço	m²	1.350,000
Esc. Carga transp. Solo Mole DMT 0 a 200m	m³	18.037,680
Esc. Carga transp. Solo Mole DMT 50 a 200m	m³	4.956,90
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 200 a 400m	m³	12.502,18
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 400 a 600m	m³	1.226,59
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 600 a 800m	m³	1.205,02
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 800 a 1000m	m³	2.500,000
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 1400 a 1600m	m³	770,91
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 1600 a 1800m	m³	468,80
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 1800 a 2000m	m³	1.750,72
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 2000 a 3000m	m³	5.232,73
Esc. Carga transp. Solo c/ embaraço d'agua DMT 50 A 200m	m³	8.223,95
Esc. Carga transp. Solo c/ embaraço d'agua DMT 400 A 600m	m³	276,85
COMPACTAÇÃO DE ATERRO		
Espalhamento de material em botafora	m³	45.534,526
Compactação bota-fora	m³	113.478,937
Compactação de aterro 95% PN	m³	1.059.187,23
Compactação de aterro 100% PN	m³	1.076.958,638
Compactação de aterro 100% PI	m³	275.725,001
Esc. carga transp. Material de Jazida	m³	790.594,61
Escavação e carga de material de jazida DMT 2,57 Km (empréstimo concentrado)	m³	481.651,78
Construção de corpo de aterro em rocha	m³	19.417,563

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC		
Escavação mecânica de vala em mat.1ª cat.	m³	30.038,241
Reaterro e compactação	m³	14.239,803
Empedramento (enrocamento) Para Fundação Direta De Bueiros	m³	4.718,120
Demolição de dispositivos de concreto simples	m³	1.930,560
Meio fio de concreto - MFC 01	m	5.090,050
Meio fio de concreto - MFC 05	m	1.468,660
Fornecimento, preparo e colocação formas de aço CA 50	kg	1.447,760
Concreto estrutural FCK=15 MPA	m³	158,750
Dissipador de energia - DES 02	und.	1,000
Dissipador de energia - DES 03	und.	1,000
Dissipador de energia - DES 04	und.	16,000
Dissipador de energia - DEB 01	und.	82,000
Dissipador de energia - DEB 04	und.	7,000
Dissipador de energia - DEB 05	und.	4,000
Dissipador de energia - DEB 13	und.	3,000
Colchão drenante de areia	m³	19.298,981
Colchão drenante p/ corte em rocha - DPR	m³	2.805,640
Fôrma comum de madeira	m²	105,310
Valeta prot. cortes c/ revest. concreto - VPC 03	m	1.708,100
Valeta prot. Aterro c/ revest. Concreto - VPC 04	m	858,1
Valeta prot. aterro c/ revest. concreto - VPA 03	m	3.327,700
Valeta prot. aterro c/ revest. concreto - VPA 04	m	326,100
Caixa de ligação e passagem - CLP 02	und	111,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 03	und	9,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 15	und	1,000
Dreno longituninal prof. p/ corte em solo - DPS 07	m	2.993,100
Dreno longituninal prof. p/ corte em rocha - DPR 01	m	738,000
Boca saida p/ dreno longitudinal prof. BSD 02	und	1,000
Dreno sub-superficial - DSS 04	m	740,000
Dreno de Talvegue	m	11,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01	und	1,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 02	und	13,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 03	und	2,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 15	und	2,000
Caixa coletora de talvegue - CCT 02	und	1,000
DRENAGEM E OAC		
Caixa coletora de talvegue - CCT 03	und	1,000
Descida d'água aterros em degraus - DAD 01	m	347,270
Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 02	m	704,000
Descida d'água aterros em degraus - DAD 06	m	148,900
Descida d'água aterros em degraus - DAD 16	m	9,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC		
Entrada d'água - EDA 01	und	98,000
Entrada d'água - EDA 02	und	11,000
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	808,400
Manta Geotêxtil tecida 25 KN/m	m²	1.129,830
Concreto poroso fck=15Mpa	m³	659,249
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 03	und	93,000
Boca de lobo dupla grelha concr. - BLDG 03	und	51,000
Boca BSCC 2x2m normal	und	3,000
Corpo BSCC 3,00x2,00m alt. 2,50 a 5,00m	m	5,000
Boca BSCC 3,00x2,00m normal	und	1,000
Corpo BQTC D= 1,00m	m	23,300
Boca BQTC D=1,00m normal	und	2,000
Corpo BSTC D= 0,60m	m	8.291,760
Corpo BSTC D= 0,80m	m	846,500
Corpo BSTC D= 1,00m	m	459,730
Corpo BSTC D= 1,20m	m	74,000
Boca BSTC D= 0,60m normal	und	20,000
Boca BSTC D= 0,80m normal	und	29,000
Boca BSTC D= 1,00m normal	und	29,000
Corpo BDTC D=1,00m	m	16,700
Corpo BDTC D=0,80m	m	63,000
Boca BDTC D=1,00m normal	und	3,000
Boca BDTC D=0,80m normal	und	1,000
Corpo BSCC 2x2m, alt. 2,50 a 5,00m	m	57,350
Corpo BSCC 3x3m, alt. 2,50 a 5,00m	m	41,000
Corpo BSCC 3,00x3,00m alt. 5,00 a 7,50m	m	11,000
Boca BSCC 3x3m normal	und	3,000
Corpo BDCC 3x3m, alt. 2,50 a 5,00m	m	61,100
Boca BDCC 3x3m normal	und	4,000
DRENAGEM E OAC DE GROTA		
Demolição de Dispositvo de Concreto Simples	m³	34,221
Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m³	858,340
Reaterro e compactação	m³	644,440
Empedramento (enrocamento) Para Fundação Direta De Bueiros	m³	418,270
Corpo BSTC D=0,80m CA-01	m	17,000
Corpo BSTC D=0,80m CA-02	m	15,000
Corpo BSTC D=0,80m CA-04	m	15,000
Corpo BSTC D=1,00m CA-01	m	24,000
Corpo BSTC D=1,00m CA-03	m	32,000
Corpo BSTC D=1,00m Ca-04	m	17,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC DE GROTA		
Boca BSTC D=0,80m normal	und.	2,000
Boca BSTC D=1,00m normal	und.	3,000
Corpo BDTC D=0,80m CA-01	m	1,000
Corpo BDTC D=0,80m CA-02	m	5,000
Boca BDTC D=0,80m normal	und	1,000
Corpo BSCC 3,00 x 3,00 m alt. 2,50 a 5,00 m	m	139,856
Boca BSCC 3,00 x 3,00 m normal	und	4,000
Bueiro met.chapas múltiplas D=2,00 m galv.	m	20,000
Bueiro met.s/interrupção traf. D=1,20m galv.	m	169,000
Dissipador de energia - DEB 04	und.	14,000
Dissipador de energia - DEB 05	und.	4,000
Dissipador de energia - DEB 06	und.	1,000
Dissipador de energia - DEB 08	und.	2,000
Dissipador de energia - DEB 13	und.	2,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 03	und.	1,000
Aplicação de Manta Geotextil não-tecido agulhado RT 14	m²	12.763,758
Enrocamento de pedra jogada - Pedra de mão comercial - Fornecimento e assentamento	m³	219,000
Bueiro metálico sem interrupção de tráfego D = 1,20 m - Chapa com epóxi - Escavado em material 1ª cat - Aterro rodoviário máx. de 9m	m	153,000
Lastro de areia comercial - Espalhamento mecânico (Colchão Drenante em areia)	m³	5.080,487
DRENAGEM E OAC DE GREIDE		
Dissipador de energia - DEB 01 AC/BC	und	18,000
Dissipador de energia - DEB 02 AC/BC	und	51,000
Dissipador de energia - DEB 03 AC/BC	und	4,000
Dissipador de energia - DEB 04 AC/BC	und	19,000
Dissipador de energia - DEB 05 AC/BC	und	3,000
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 01 AC/BC	und	1,000
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 02 AC/BC	und	4,000
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 03 AC/BC	und	6,000
Boca de lobo dupla grelha concr. - BLDG 02 AC/BC	und	1,000
Boca de lobo dupla grelha concr. - BLDG 03 AC/BC	und	17,000
Descida d'água a terros em degraus - DAD 01	m	13,000
Descida d'água a terros em degraus - arm - DAD 02	m	49,400
Descida d'água a terros em degraus - arm - DAD 04 AC/BC	m	5,930
Descida d'água a terros em degraus - arm - DAD 06 AC/BC	m	5,800
Corpo BSTC D=0,60m PA-01 AC/BC/PC	m	2.190,700
Corpo BSTC D=0,80m PA-01 AC/BC/PC	m	1.324,500
Corpo BSTC D=1,00m PA-01 AC/BC/PC	m	165,000
Boca BSTC D=0,60m normal AC/BC/PC	und	24,000
Boca BSTC D=0,80m normal AC/BC/PC	und	36,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC DE GREIDE		
Boca BSTC D=1,00m normal AC/BC/PC	und	10,000
Grelha de Concreto para BLSG 03 AC/BC	und	34,000
Grelha de Concreto para BLDG 03 AC/BC	und	17,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 AC/BC	und	1,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - AC/BC	und	1,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 02 AC/BC	und	8,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 11 AC/BC	und	2,000
Enrocamento de pedra de mão jogada	m³	1.953,131
Reaterro e compactação	m³	12.674,412
Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m³	24.551,698
Caixa de ligação e passagem - CLP 02 AC/BC	und	37,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 03 AC/BC	und	13,000
Valeta prot.cortes c/revest.concreto - VPC 03	m	1.765,552
Valeta prot.aterro c/revest. concreto - VPA 03	m	1.711,600
Dreno longitudinal prof. p/corte em solo - DPS 07	m	375,000
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	480,300
Meio fio de concreto - MFC 01	m	3.066,860
Entrada d'água - EDA 01	und.	81,000
Entrada d'água - EDA 02	und.	15,000
Dissipador de energia - DES 02	und.	9,000
Dissipador de energia - DES 04	und.	6,000
Transposição de segmento de sarjetas - TSS 02	m	2,000
Descida d'água aterros em degraus tipo rápido - DAR 02 AC/BC	m	151,600
Descida d'água aterros em degraus tipo rápido - DAR 03 AC/BC	und	104,310
Limpeza de sarjeta e meio fio	m	1.790,000
Desobstrução de Bueiro	m²	20,148
DRENAGEM PROFUNDA		
Boca saída p/dreno longitudinal prof. BSD 02 AC/BC	und	1,000
Colchão Drenante p/corte em rocha - DPR AC/BC	m³	52,128
Dreno longitudinal prof. p/corte em solo - DPS 07 AC/BC	m	3.144,539
Colchão Drenante de Areia AC/BC	m³	11.712,433
Manta Geotêxtil Tecida 25 KN/m	m²	25.309,582
DRENAGEM SUPERFICIAL		
Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 02 AC/BC	m	148,200
Confec. E Lanç. De concr. Magro em betoneira	m³	2.120,818
Entrada d'água - EDA 01 AC/BC	und	97,000
Entrada d'água - EDA 02 AC/BC	und	1,000
Sarjeta canteiro central concreto - SCC 01 AC/BC	m	2.569,469
Demolição de Dispositivo de Concreto Simples	m³	146,578
Descida d'água Tipo Rap. Canal Retang. - DAR 02 AC/BC	m	57,000
Descida d'água Tipo Rap. Canal Retang. - DAR 03 AC/BC	m	311,600

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM SUPERFICIAL		
Meio fio de concreto - MFC 01 AC/BC	m	6.798,790
Meio fio de concreto - MFC 05 AC/BC	m	13.131,409
Transposição de segmento de sarjetas - TSS 02 AC/BC	m	20,000
Dissipador de energia - DES 02 AC/BC	und	15,000
Valeta prot.cortes c/revest.concreto - VPC 03 AC/BC	m	1.758,800
Valeta prot.aterro c/revest. concreto - VPA 03 AC/BC	m	2.937,369
Sarjeta triangular de concreto - STC 02 AC/BC	m	7.332,960
CANAL TRAPEZOIDAL EM SOLO		
Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m³	1.636,875
PAVIMENTAÇÃO		
PAVIMENTO FLEXÍVEL		
Destocamento de árvores com diâmetros de 0,15 a 0,30m (em jazidas)	un	4,000
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa B)	t	84.363,123
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa C)	t	50.063,611
Concreto betuminoso usinado a quente com polimero (CBUQ Faixa C)	t	33.135,324
Remoção mecanizada do revestimento betuminoso	m²	9.566,936
Remoção mecanizada da camada granular do pavimento	m²	33.864,061
Regularização do subleito	m²	173.378,057
Sub-base estabilizada granulometricamente	m²	35.022,467
Imprimação	m²	40.774,847
Pintura de ligação	m²	1.369.015,836
Pré-misturado a quente sem polimero	t	5.326,602
Fresagem descontinua do revestimento existente	m²	5.536,813
Base de brita graduada tratada com 3% de cimento	m²	24.364,246
PAVIMENTO FLEXÍVEL		
Remendos superficiais	m²	25,500
Remendo Profundo c/ demolição mecânica	m²	433,716
Fresagem do revestimento existente	m²	5.769,234
Tratamento Superficial Duplo - TSD	m²	120.777,892
Pintura betuminosa	m²	131.953,236
Base de brita graduada simples	m²	1.442,433
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO		
Aquisição de CAP 60/85 (c/ Polimero)	t	1.808,760
Aquisição de CAP 50/70	t	6.860,375
Aquisição de RR-1C	t	400,325
Aquisição de RR-2C	t	394,097
Aquisição de RM-1C	t	159,320
Aquisição de CM-30	t	41,621
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO		
Transporte de CAP 60/85 (c/ Polimero)	t	1.808,761
Transporte de CAP 50/70	t	6.860,375

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO		
Transporte de RR-1C	t	400,325
Transporte de RR-2C	t	394,097
Transporte de RM-1C	t	158,761
Transporte de CM-30	t	41,621
PAVIMENTO RÍGIDO NOVO (CCR)		
Regularização do subleito - Proctor Intermediário	m²	257.148,629
Sub-base em concreto rolado	m³	25.406,730
Pintura betuminosa	m²	254.730,141
Base de brita graduada tratada com cimento (3%) com BC (para escoramento dos dispositivos de drenagem)	m³	268,258
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO (CCR)		
Aquisição de RM-1C	t	289,756
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (CCR)		
Transporte de RM-1C	t	304,536
PLACAS DE CONCRETO - PAVIMENTO NOVO		
Pav. de concreto c/ equip de forma deslizante (cons. cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m³	38.614,900
Pav. de concreto c/ equip de forma trilho (consumo de cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m³	9.610,240
Tela Q-196 para placas irregulares	m²	2.707,822
Película isolante e impermeabilizante (membrana plástica flexível c/ esp. entre 0,2 e 0,3 mm)	m²	225.658,607
PLACAS DE CONCRETO - ACOSTAMENTOS		
Armação em aço CA-25 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de transferência)	kg	2.039,572
Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio	m	911,500
PLACAS DE CONCRETO - ACOSTAMENTOS		
Armação em aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de ligação + suportes para barras de transferência + suporte de tela)	kg	1.178,580
Película isolante e impermeabilizante para pavimento de concreto (membrana plástica flexível)	m²	1.732,500
Tela de aço eletrosoldada - fornecimento, preparo e colocação (Q-196 - 3,11 kg/m²)	kg	1.254,014
Pavimento de concreto com equipamento formas trilho - AC/BC (inclui texturização e cura química)	m³	363,825
PLACAS DE CONCRETO - ÁREAS IRREGULARES		
Armação em aço CA-25 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de transferência)	kg	483,864
Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio	m	232,130
Armação em aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de ligação + suportes para barras de transferência)	kg	263,607
Película isolante e impermeabilizante para pavimento de concreto (membrana plástica flexível)	m²	403,220
Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte, espessura de 0,21m, com agente de cura e tela soldada - concreto usinado - AC/BC	m²	84,676
PAVIMENTO RÍGIDO E WHITETOPPING		
Sub-base em concreto rolado	m³	35.510,641
Pintura betuminosa	m²	330.434,030
Reforço do subleito	m³	12.935,800
Regularização do subleito	m²	350.028,760
Pav. de concreto c/ equip de forma deslizante (cons. cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m³	54.874,130

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
PAVIMENTO RÍGIDO E WHITETOPPING		
Película isolante e impermeabilizante (membrana plástica flexível c/ esp. Entre 0,2 e 0,3mm)	m²	261.496,310
Aquisição de materiais betuminosos		
Aquisição de RM-1C	t	261,377
Transporte de materiais betuminosos		
Transporte de RM-1C	t	261,390
PAVIMENTO RÍGIDO WHITETOPPING		
Pav. de concreto c/ equip de forma deslizante (cons. cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m²	1.460,550
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa B)	t	423,997
Pintura de ligação	m²	3.660,200
Aquisição de materiais betuminosos		
Aquisição de CAP 50/70	t	1,464
Aquisição de RR-1C	t	20,775
Transporte de materiais betuminosos		
Transporte de CAP 50/70	t	1,464
Transporte de RR-1C	t	20,775
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (INFRA E MESOESTRUTURA)		
Bombeamento de concreto para lançamento em estrutura	m³	467,610
Forma em madeira	m²	1.248,825
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (INFRA E MESOESTRUTURA)		
Concreto fck = 25MPa	m³	770,849
Aço CA-50A	kg	50.819,187
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (SUPERESTRUTURA)		
Bombeamento de concreto para lançamento em estrutura	m³	84,490
Forma em madeira	m²	168,981
Concreto fck = 25MPa	m³	84,490
Aço CA-50A	kg	8.666,900
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (ACABAMENTO E DEMOLIÇÕES)		
Arrancamento e Remoção de paralelepipedos	m²	246,600
Escoramento com madeira de OAE	m³	1.110,740
Demolição de concreto armado	m³	82,455
PASSAGEM DE CARROÇA NA ESTACA 4689		
Certificação da Qualidade do Projeto (CQP) segundo a NBR 6118/14	un	1,000
CORPO PASSAGEM DE CARROÇA NA ESTACA 4689 (BSCC 3,0X3,0m - alt 2,5 a 5,00m)	m	30,100
BOCA PARA PASSAGEM DE CARROÇA NA ESTACA 4689 (BOCA DE BSCC 3,0X3,0m)	un	2,000
SINALIZAÇÃO		
SINALIZAÇÃO VERTICAL		
Remoção de placa de sinalização	m²	71,37
Forn. e implantação placa sinalização semi-refletiva	m²	26,620
Pórtico metálico	und	3,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
SINALIZAÇÃO VERTICAL		
Forn. e implantação placa sinalização totalmente refletiva	m²	378,330
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Pintura faixa - termoplástico p/ 3 anos (p/ aspersão)	m²	24.031,57
Pintura de contraste no pavimento de concreto (Pintura acrílica cor preta c/ promotor de aderencia)	m²	24.997,81
Pintura setas e zebrado - termoplástico p/ 3 anos (p/ aspersão)	m²	701,32
Forn. e colocação de tachão reflet. bidirecional	und	771,00
Forn. e colocação de tacha reflet. monodirecional	und	24.935,00
Pintura faixa - Tinta base acrílica emulsionada em água - Espessura de 0,4 mm	m²	118,400
Pintura de setas e zebrado - Tinta base acrílica emulsionada em água - Espessura 0,5 mm	m²	48,560
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Pintura faixa - Tinta base acrílica emulsionada em água - Espessura de 0,5 mm	m²	1.829,250
Pintura de faixa - Tinta base acílica emulsionada em água - Espessura de 0,5 mm (contraste com tinta acrílica cor preta)	und	3.048,750
SINALIZAÇÃO DE OBRAS		
Pintura faixa - tinta base acrílica p/ 2 anos	m²	6.742,42
Forn. e implantação placa sinalização totalmente refletiva	m²	106,30
Pintura setas e zebrado - tinta base acrílica p/ 2 anos	m²	730,788
Fornecimento e implantação placa em aço, irregular, de solo, simples - Pelicula I + I	m²	52,469
Cone plástico para canalização de trânsito - Utilização de 5 vezes	un	40,000
OBRAS COMPLEMENTARES		
Barreira de segurança simples tipo New Jersey - Forma de madeira	m	140,000
Terminal Barreira de segurança simples tipo New Jersey - Forma de madeira	m	20,000
Barreira de segurança dupla tipo New Jersey - Forma de madeira	m	2.735,200
Barreira de segurança dupla com extrusora (perfil New Jersey)	m	220,000
Remoção de Defensa Metálica com transporte a 20 km	m	1.228,000
Demolição de constr. em alvenaria, carga mecanizada c/ remoção até 3km	m²	1.450,660
Cerca arame farp. c/ mourão de madeira	m	30.348,013
Remoção de cerca	m	24.878,199
Muro em Gabião, largura=2,00m e altura=2,00m	m³	2.977,958
OBRAS COMPLEMENTARES		
Defensa semi-maleável simples (forn./ impl.)	m	12.496,070
Ancoragem defensa semimaleável simples (forn/imp)	m	1.012,000
Passeio em concreto / Ciclovia	m²	319,670
Concreto magro - Confecção em betoneira e lançamento manual - AC/BC (Passeio 10.545 m² e=7cm)	m³	22,660
Passagem de pedestre em chapa metálica sem interrupção de tráfego, tipo Tunnel Linner, com revestimento galvanizado, vão de 2,83m e altura de 2,90 m, espessura da chapa de 3,40 mm	m	49,000
BARREIRA DE SEGURANÇA DUPLA EM DESNÍVEL		
Fôrma comum de madeira	m²	2.463,25
Concreto estrutural FCK=15 MPA	m³	204,63
Concreto estrutural FCK=25 MPA contr raz uso ger conf e lanç	m³	353,66
Confec. E Lanç. De concr. Magro em betoneira	m³	852,626
Forma de placa compensada resinada	m²	6.623,611

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
BARREIRA DE SEGURANÇA DUPLA EM DESNÍVEL		
Aplicação de protetor de cura do concreto p/ barreira de segurança em desnível	m²	23.280,996
Exec. c/ extrusora de Barreira de concreto tipo New Jersey	m	8.362,000
Fornecimento, preparo e colocação formas Aço CA50	kg	66.396,220
Concreto fck=30 Mpa	m³	4.375,837
Escoramento p/ barreira de segurança dupla em desnível	m²	4.693,669
Escavação mecânica de vala em material de 1a cat.	m³	1.608,173
DEFENSAS METÁLICAS		
Ancoragem defensa semi-maleável simples - Fornecimento e implantação	m	236,000
Terminal aéreo de defensa metálica - Tipo C - Fornecimento e implantação (Norma ABNT 6971/2012)	und	4,000
Delineador para defensa metálica 80x72 mm padrão NBR 6971:2012 em chapa de aço e película tipo III (Tangentes)	und	210,000
Fornecimento e colocação de terminal absorvedor de energia de não-abertura para defensa metálica composto de três laminas dupla onda, postes, cabeçote de impacto e cabos de aço (NBR 6971:2012)	und	2,000
Defensa semi-maleável simples - Fornecimento e implantação	m	4.127,700
CONTENÇÕES - Muro em Gabião (Ramo C - Interseção Siriri)		
Regularização de valas com apiloamento do fundo	m²	232,000
Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria - DMT 50 a 200 m - Caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	623,200
Gabião caixa 2,00 x 1,00 x 1,00 m - ZN/AL + PVC - D = 2,4 mm - Pedra de mão comercial - Fornecimento e Assentamento	m³	265,040
Concreto magro - Confecção em betoneira e lançamento manual - AC/BC (Passeio 10.545 m² e=7cm)	m³	23,200
Enroncamento de pedra jogada - Pedra de mão comercial - Fornecimento e assentamento (reforço da fundação)	m³	623,195
Aplicação de Manta Geotextil não-tecido agulhado RT 14	m²	388,000
PROTEÇÃO AMBIENTAL		
Hidrossemeadura	m²	373.239,89
Plantio de Grama em Placas - Enleivamento	m²	89.741,895
OUTROS		
Instalação do Canteiro de Obras	vb	3,125
Manutenção do Canteiro de Obras	mês	82,00
Mobilização e Desmobilização de Pessoal, Equipamentos e Veículos	vb	2,846
Administração Local	cj	0,143

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

690

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
PISTA DUPLA (EST. 3000 A 3025)		
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material de 1ª cat.		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1600 a 1800m c/ escavadeira	m³	11.261,915
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material 3ª cat.		
Construção de corpo de aterro em rocha	m³	462,750
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento Flexível		
Remoção mecanizada de revestimento Betuminoso	m²	9,542
RETORNO EST. 3054 (EST. 3025 A 3080)		
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material de 1ª cat.		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1200 a 1400m c/ escavadeira	m³	32.350,279
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	15.573,059
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material de 1ª cat.		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	5.660,000
Compactação de aterro 100% PN	m³	47.304,403
Construção de corpo de aterro em rocha	m³	14.325,960
SEGMENTO POSTO FISCAL (EST. 3090 A 3130)		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 400 a 600m c/ escavadeira	m³	8.366,080
Compactação de aterro 100% PN	m³	18.221,558
RETORNO EST. 4215 (EST. 4197 A 4232)		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	12.044,727
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	3.431,033
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	1.552,420
Compactação de aterro 100% PN	m³	11.149,160
RECOMPOSIÇÃO DOS CORTES PARA SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	204,000
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	1.742,988
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1000 a 1200m c/ escavadeira	m³	248,173
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	2.101,560
EROSÕES, ATERROS E CORTES COM PROBLEMAS DE ESTABILIDADE		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	78.718,042
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	916,920
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	26,000
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	7.094,623
Compactação manual	m³	10,053

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
Compactação de aterro 100% PN	m³	72.109,118
Compactação de aterro 100% PI	m³	3.246,533
Escavação manual em material de 1a cat	m³	10,053
PAVIMENTAÇÃO		
Remoção mecanizada da camada granular do pavimento	m²	714,730
Remoção de pavimento de concreto	m²	546,141
OBRAS COMPLEMENTARES		
Muro em Gabião, largura=2,00m e altura=2,00m	m³	150,000
ELEVAÇÃO DE GREIDE EM DIVERSOS PONTOS E OUTRAS REVISÕES		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	37.991,902
Compactação de aterro 100% PN	m³	56.692,840
SINALIZAÇÃO		
Sinalização Vertical		
Pórtico metálico	und	9,000
LIMPEZA NOS LOCAIS DE TERRAPLENAGEM ATACADA		
TERRAPLENAGEM		
Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m²	101.006,171
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	3.040,000
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1000 a 1200m c/ escavadeira	m³	704,804
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1200 a 1400m c/ escavadeira	m³	11.205,377
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	757,500
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	4.201,680
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	8.534,416
Compactação de aterro 100% PN	m³	5.914,523
DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DANIFICADOS		
DRENAGEM		
Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 AC/BC	m	315,000
RECUPERAÇÃO DE PLACAS DE CONCRETO		
PAVIMENTAÇÃO		
Chumbamento de barras de transferência	m	25,760
Chumbamento de barras de ligação	m	76,500
SOBRELARGURA CCR		
PAVIMENTAÇÃO		
Sub-base em concreto rolado	m³	10,250
ACRÉSCIMOS PARA SANEAMENTO DO PAVIMENTO EXISTENTE		
PAVIMENTAÇÃO		
Remendos superficiais	m²	410,691
Aquisição de Materiais Betuminosos		
Aquisição de RR-1C	t	2,766
Aquisição de CAP 50/70	t	46,147

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
PAVIMENTAÇÃO		
Transporte de Materiais Betuminosos		
Transporte de RR-1C	t	2,766
Transporte de CAP 50/70	t	46,147
COMPLEMENTO DOS CANTEIROS DAS PARADAS DE ÔNIBUS		
PAVIMENTAÇÃO		
Sub-base em concreto rolado	m²	43,760
Pav. de concreto c/ equip de forma trilho (consumo de cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m²	75,170
Regularização do subleito - Proctor Intermediário	m²	291,540
Película Plástica	m²	291,540
TRAVESSIA CRUZ DAS DONZELAS		
PAVIMENTAÇÃO		
Fresagem do revestimento existente	m²	139,996
REMOÇÃO DE SUB-BASE EM CCR COM NOVA CONSTRUÇÃO		
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento Flexível		
Remoção mecanizada da camada granular do pavimento	m²	2.658,940
C.C.R		
Sub-base em concreto rolado	m²	253,980
Pintura betuminosa	m²	1.277,100
Regularização do subleito - Proctor Intermediário	m²	1.767,900
Aquisição de Materiais Betuminosos		
Aquisição de RM-1C	t	1,533
Transporte de Materiais Betuminosos		
Transporte de RM-1C	t	1,533
RECONFECÇÃO DO ACOSTAMENTO EM PAVIMENTO FLEXIVEL		
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento Flexível		
Reconfecção da base com incorporação do revestimento existente + material granular	m²	775,500
Imprimação	m²	4.229,500
Aquisição de Materiais Betuminosos		
Aquisição de CM-30	t	3,897
Aquisição de Mat. Betum. - (6° TERMO ADITIVO) / CORREÇÃO DE ÍNDICE		
Aquisição de CM-30	t	1,248
Transporte de Materiais Betuminosos		
Transporte de CM-30	t	5,144
REABILITAÇÃO DO PAVIMENTO EST. 4900 A 4940		
PAVIMENTAÇÃO		
Remoção mecanizada de revestimento Betuminoso	m²	1.399,404

10.2. Contratos 00.000647/2009 (Construtora A. Gaspar S/A) e 00.00615/2009 (Construtora A. Gaspar S/A)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Escavação em solo, sem esgotamento, para fundações.	m³	383,120	-	-	-	398,342
Escavação mecânica para estacas escavadas no interior de camisas metálicas cravadas (formas perdidas) com diâmetro = 1200mm em terreno de subsolo de 1a. Categoria (em solo com NSPT<30 golpes)	m		-	540,971	-	-
Escavação mecânica para estacas escavadas no interior de camisas metálicas cravadas (formas perdidas) com diâmetro = 1200mm em terreno de subsolo de 2a. Categoria (em solo com NSPT>30 golpes até o impenetrável)	m		-	97,660	-	-
Escavação mecânica para estacas escavadas além do interior do revestimento em camisas metálicas cravadas, sem formas perdidas, como pino de engastamento de cravação dos fustes, com diâmetro = 1050mm, em terreno de subsolo de 3a. Categoria (em solo impenetrável ao SPT ou em rocha)	m		-	252,050	-	-
Fornecimento, cravação, com previsão de cortes p/ emendas e arrasamento, de estacas metálicas em perfis CS-300X109.	m	1.220,63	-	504,860	-	-
Fornecimento e cravação tipo bretro-percussiva de camisas metálicas em aço tipo A-36 - com diâm. interno >= 1200 mm - espessura de chapa de fuse ef = 10 mm - faca de ponta e p = 16 mm (C/ L = 50 cm) (peso teórico por metro de fuste Pf > 298,40 kg/m e peso teórico de faca de ponte Pp >240 kg	m	-	-	712,680	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C 15 (fck >= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização de fundo na moldagem dos blocos de coroamento.	m³	9,008	-	10,502	-	-

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Fornecimento e montagem de formas comum de madeira, inclusive escoramentos laterais dos blocos, cortinas, consoles de apoio à laje de transição e das alas laterais.	m²	136,600	-	788,240	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	kg	12.380,00	-	103.632,61	-	-
Equipamentos e serviços de limpeza de todo o interior das camisas metálicas, fustes e dos trechos pinos de engastamento escavados das estacas, pela utilização do processo de retrocirculação de água por processo de ar comprimido tipo "AIR LIFT"	m³	-	-	1.053,865	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	86,680	-	460,080	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto submerso C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55 - com consumo mínimo de cimento de 400 kg/m³ (NBR - 6122) p/ moldagem dos fustes e pinos de engastamento das estacas escavadas	m³	-	-	1.053,865	-	-
Tub. céu aberto diâmetro externo = 1,40 m c/AC/BC/PC.	m	-	7,180	-	6,400	4,860
Tub. ar c. D=1,4m prof. até 12m lâm. d'água LF/AC/BC/PC.	m	-	33,900	-	18,150	10,540
Escavação p/ abertura de base alargada de tubulão a ar comprimido, c/ profundidade de até 12m de lâmina d'água.	m³	-	20,600	-	18,120	18,120
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 Mpa) A/C < 0,45 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	-	20,600	-	18,120	18,120
Execução de serviços de arrasamento de estacas de diâmetro = 1200 mm com demolição do concreto, corte das camisas metálicas e limpeza das cabeças das estacas escavadas, para o adequado embutimento no interior dos futuros blocos de coroamento	un	-	-	36,000	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Escoramento suspenso para concretagem dos blocos	m²			483,700		
MESOESTRUTURA						
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de Neoprene Fretado	Kg	597,780	199,260	1.394,820	177,120	177,120
Escoramento convencional de formas para concretagem da mesoestrutura	m²	1.107,703	337,870	2.382,226	337,870	499,250
Formas de placa compensada plastificada	m²	458,451	262,778	1.105,280	262,778	262,780
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	181,812	87,209	483,455	87,402	87,402
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	19.297,840	9.201,000	54.002,000	9.015,000	8.977,000
Fornecimento e lançamento de argamassa estrutural tipo SIKAGROUT, ou similar, com adição de 30% de pedrisco para execução de cunhas, calços e berços dos apoios	m²	0,718	0,231	2,230	0,231	0,231
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural)	m³	-	5,390	-	5,390	5,390
SUPERESTRUTURA						
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 60 tf - L <= 40 m	un	18,000	6,000	-	-	-
Posicionamento de longarinas pré-moldadas c/ escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, c/ previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") p/ vigas de P<=47tf - L<=30m	un	-	-	54,000	-	-

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 54 tf - L <= 35 m	un	-	-	-	6,000	6,000
Transporte, lançamento e posicionamento de pré-laje de concreto - P <= 100 kg	un	1.110,000	370,000	2.480,000	320,000	320,000
Escoramento da superestrutura (região em balanço das lajes, transversinas, das lajes elásticas de continuidade e de extremidades)	m²	305,600	88,400	713,048	79,900	79,900
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	12,000	4,000	36,000	4,000	4,000
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	m	69,900	23,300	209,700	23,300	23,300
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	kg	369,120	123,040	1.107,360	123,040	123,040
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 12 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	24,000	24,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 15 diâm. 15,2 mm	un	72,000	24,000	-	-	-
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 9 diâm. 15,2 mm	un	-	-	216,000	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 15 diâm. 15,2 mm	un	36,000	12,000	-	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 12 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	12,000	12,000
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 9 diâm. 15,2 mm	un	-	-	108,000	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 80 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	-	606,000	606,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

695

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 85 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	m	2.088,000	606,000	-	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 75 mm para cabos em aço CP-190 RB 9 diâm. 15,2 mm	m	-	-	4.644,000	-	-
Fornecimento, corte e colocação em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	-	8.498,660	8.498,660
Fornecimento, corte e colocação em aço CP-190 RB 15 diâm. 15,2 mm	kg	86.299,880	12.099,960	-	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 9 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	49.282,560	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	89.374,560	29.491,460	199.752,510	25.335,000	25.335,160
Formas de placa compensada plastificada	m²	4.841,207	1.585,975	11.057,757	1.403,095	1.392,775
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C <= 0,50 (p/ transversinas)	m³	19,707	6,569	59,121	6,569	6,569
Fornecimento e lançamento de concreto C 40 (fck >= 40 MPa) fator A/C <= 0,45 (vigas longarinas)	m³	756,030	251,497	1.732,958	222,917	222,917
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Execução de guarda-corpos de concreto armado, inclusive pintura	m	127,600	47,600	277,600	42,600	42,600
Barreira de concreto armado tipo New Jersey (inclusive materiais)	m	247,200	87,200	547,200	77,200	77,200
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm	un	60,000	20,000	136,000	17,000	17,500
Pintura das barreiras com tinta mineral, tipo CIMENTOL ou similar	m²	247,200	87,200	547,200	77,180	77,200

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Pintura da superestrutura com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar	m²	4.514,650	1.499,614	10.101,479	1.320,314	1.320,314
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m²	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
SERVIÇOS DE APOIO						
Serviços de apoio náutico	mês	-	-	25,660	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

696

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
INFRAESTRUTURA							
Discriminação dos Serviços	Unidade	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
		Quantidade					
Escavação em solo, sem esgotamento, para fundações.	m³	398,340	-	340,400	-	158,072	-
Escavação em solo, com esgotamento, para fundações.	m³	-	48,672	-	-	96,480	-
Fornecimento, cravação, com previsão de cortes p/ emendas e arrasamento, de estacas metálicas em perfis CS-300X109.	m	-	246,460	-	-	2.076,570	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C 15 (fck >= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) p/ regularização de fundo na moldagem dos blocos de coroamento.	m³	-	1,444	-	-	11,122	-
Fornecimento e montagem de formas comum de madeira, inclusive escoramentos laterais dos blocos, cortinas, consoles de apoio à laje de transição e das alas laterais.	m²	-	45,600	-	-	211,550	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	kg	-	2.960,000	-	-	20.542,290	-
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	-	21,660	-	-	141,620	-
Tub. céu aberto diâmetro externo = 1,40 m c/AC/BC/PC.	m	24,800	-	20,460	-	-	10,610
Tub. ar c. D=1,4m prof. até 12m lâm. d'água LF/AC/BC/PC.	m	-	-	21,800	50,480	-	73,700
Escavação p/ abertura de base alargada de tubulão a ar comprimido, c/ profundidade de até 12m de lâmina d'água.	m³	18,120	-	23,246	11,800	-	18,080
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 Mpa) A/C < 0,45 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	18,120	-	23,246	11,800	-	18,080

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
MESOESTRUTURA							
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de Neoprene Fretado	Kg	177,120	132,840	265,680	132,840	664,200	398,520
Escoramento convencional de formas para concretagem da mesoestrutura	m³	499,254	342,972	734,070	499,254	2.351,100	826,340
Formas de placa compensada plastificada	m²	262,778	262,778	341,407	262,778	835,089	421,510
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >=30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	87,208	87,487	129,937	87,487	321,747	172,580
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	9.021,000	7.210,000	13.274,000	8.755,000	31.244,074	17.805,100
Fornecimento e lançamento de argamassa estrutural tipo SIKAGROUT, ou similar, com adição de 30% de pedrisco para execução de cunhas, calços e berços dos apoios	m³	0,246	0,247	0,495	0,247	1,116	0,731
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural)	m³	5,390	-	4,208	4,208	-	4,208
SUPERESTRUTURA							
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("nipage") para vigas de P <= 40 tf - L <= 25 m	un	-	6,000	12,000	6,000	30,000	18,000
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("nipage") para vigas de P <= 54 tf - L <= 35 m	un	6,000	-	-	-	-	-
Transporte, lançamento e posicionamento de pré-laje de concreto - P <= 100 kg	un	320,000	220,000	440,000	220,000	1.100,000	660,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

697

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
SUPERESTRUTURA							
Escoramento da superestrutura (região em balanço das lajes, transversinas, das lajes elásticas de continuidade e de extremidades)	m³	79,900	62,900	143,412	62,900	368,406	204,952
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	4,000	4,000	8,000	4,000	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2	m	23,300	23,300	-	23,300	116,500	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 65 mm para cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2	m	-	-	852,000	-	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	kg	123,040	123,040	246,080	123,040	615,195	369,120
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	-	20,000	12,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	24,000	48,000	24,000	120,000	72,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 12 diâm. 15,2 mm	un	24,000	-	-	-	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	12,000	24,000	12,000	60,000	36,000
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 12 diâm. 15,2 mm	un	12,000	-	-	-	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	m	-	-	46,600	-	-	69,900

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
SUPERESTRUTURA							
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 65 mm para cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	m	-	426,000	-	426,000	2.130,000	1.278,000
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 80 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2	m	606,000	-	-	-	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	kg	-	3.053,820	6.107,640	3.053,820	15.269,100	9.161,460
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	kg	8.493,660	-	-	-	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	25.339,900	19.139,350	38.316,800	19.139,200	95.852,250	58.393,040
Formas de placa compensada plastificada	m²	1.392,775	1.006,375	2.025,937	1.006,375	4.996,890	3.099,188
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C < 0,50 (p/	m³	6,569	6,569	13,138	6,569	31,140	19,707
Fornecimento e lançamento de concreto C 40 (fck >= 40 MPa) fator A/C < 0,45 (vigas	m³	222,917	161,797	324,643	161,797	801,157	486,930
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
Execução de guarda-corpos de concreto armado, inclusive pintura	m	42,600	32,600	57,600	57,200	132,600	82,600
Barreira de concreto armado tipo New Jersey (inclusive materiais)	m	77,200	57,200	107,200	32,600	257,200	157,200
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c = 50 cm	un	18,000	12,000	26,000	12,500	64,000	38,000
Pintura das barreiras com tinta mineral, tipo CIMENTOL ou similar	m²	77,200	57,200	107,200	57,200	257,200	157,200
Pintura da superestrutura com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar	m²	1.330,634	961,714	1.958,177	961,714	5.574,052	2.900,950

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m²	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
LAJES DE TRANSIÇÃO							
Fornecimento e execução de pintura de impermeabilização das superfícies de apoio da laje de transição, sobre os consoles, com emulsão tipo IGOLFLEX preto ou similar, consumo de 2 kg/m2	kg	-	44,850	-		27,420	
Fornecimento e lançamento de concreto C20 (fck>= 20 Mpa) A/C<0,65	m³	-	24,960	-	-	24,960	-
Fornecimento e lançamento de concreto C15 (fck>= 15 Mpa) A/C<0,60 - sem função estrutural p/ regularização e lastro	m³	-	12,480	-	-	4,346	-
Fornecimento e montagem de formas	m²	-	17,280	-	-	17,280	-
Fornecimento e aplicação de mastique elástico, tipo SIKAFLEX T68, ou similar p/ vedação de junta (1,56 kg/dm3)	kg	-	58,266	-	-	-	-
LAJES DE TRANSIÇÃO							
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	-	2.377,000	-	-	2.376,960	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS GERAIS						
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	2.148,142	126,480	163,600	239,400	237,510
Mobilização de equipamentos, extração de testemunhos (corpos de prova) em concreto, execução de ensaios à compressão e emissão de relatórios técnicos c/ previsão de pós preenchimento imediato dos furos de extração c/ argamassa de grout não retrátil (inclusive formas e suas fixações).	unid.	8,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Mobilização de equipe técnica, execução de ensaios esclerométricos com emissão de relatórios técnicos.	unid.	129,000	72,000	93,000	187,000	187,000
Implantação de sinalização de obras de reforço e alargamento.	unid.	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Instalação e operação 24 horas, diuturna, de dispositivos de sinalização luminosa, na pista, durante a implantação dos serviços sobre o tabuleiro.	mês	13,536	2,980	-	-	1,000
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar	m²	822,000	80,091	21,749	57,543	93,943
Chumbadores Ø 5/8"x 8" Tipo HAS em Aço ASTM A-36, inclusive arruela e porca, capsula adesiva tipo HUV Ø 5/8"x 5" HILT e furos em concreto Ø 1 1/16" c=125mm, fornecimento e instalação.	unid.	184,000	-	-	-	-
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de neoprene fretado	m²	295,000	-	188,999	-	-
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	447,110	-	13,872	58,898	50,179

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	582,130	-	13,872	25,980	21,101
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	56,000	-	32,000	-	-
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	336,000	-	180,000	-	-
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	54,000	-	64,000	-	-
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras	unid.	8,000	-	8,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50.	Kg	11,840	-	6,480	-	-
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	45,480	-	30,984	-	-
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	38,820	-	30,984	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg	947,000	-	761,000	-	-
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	29,840	-	13,872	-	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>30MPa - fator A/C<0,55 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	8,000	-	4,016	-	-
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	0,523	-	-	-	-
Serviços de corte de concreto armado com corte de armaduras fios diamantados tipo "wire saw" e remoção de entulhos (p/ corte do topo dos pilares e regiões das travessas de contraventamento).	m²	4,856	-	3,000	-	-
Fornecimento, colocação e operação de dois pares de macacos hidráulicos c/ capacidade >150tf cada p/ operação em bomba única de acionamento por par e aplicação de carga de reação p/ transferência de apoio da superestrutura p/ os consoles de escoramento e posterior alívios dos escoramentos provisórios, com serviços de deslocamentos e instalações entre apoios	unid.	16,000	-	8,000	-	-
Fornecimento, instalação e desmobilização de escoramentos metálicos apoiados em consoles de concreto, inclusive encunhamento metálico e pranchões de madeira c/ altura total escorada de 30cm, p/ carga <150tf	unid.	8,000	-	4,000	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de apoio)	m³	0,858	2,694	0,500	-	-
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar	m²	2,435	-	-	-	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar	m³	13,282	-	0,487	0,114	1,521
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31 ou similar p/ fixação dos aparelhos de apoio no fundo da viga longarina e regularização da superfície	kg	46,280	-	26,180	-	-
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ consoles dos encontros.	m³	313,360	-	-	-	-
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar (inclusive no extradorso das lajes alargadas).	m²	1.949,450	309,939	226,580	561,000	476,442
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	959,830	180,998	118,000	284,990	284,993
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	223,979	43,683	34,807	52,083	52,083
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	22,000	1,330	-	3,000	3,000

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	1.439,320	180,998	118,000	407,186	405,119
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	548,575	112,998	29,478	163,999	163,997
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	566,000	112,998	29,478	163,999	163,996
Fornecimento, corte, dobragem, colocação e fixação de armadura em aço CA-50.	Kg	9.563,000	2.810,856	158,912	3.511,000	3.511,999
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 01 diâm. 12,7 mm.	Kg	3.811,000	527,919	150,912	832,686	831,786
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	448,000	104,000	24,000	144,000	144,000
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm.	Kg	1.171,800	390,348	294,714	511,988	511,988
Fornecimento, colocação e protensão de porcas DYWIDAG diâm. 32mm com base esférica.	unid.	336,000	104,000	92,000	152,000	152,000
Injeção c/ nata de cimento ou grout fluído - em furos diâm.45mm com barras Dywidag diâm. 32mm.	m	93,600	17,184	26,400	43,000	43,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=45 mm.	m	67,920	22,800	12,000	22,490	22,490
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	7,000	-	-	4,800	4,800
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	1.232,000	284,000	-	379,000	379,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm.int.75mm para cabos em aço CP-190 RB 9 diâm. 15,2 mm	m	-	4,800	-	-	-
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	38,690	-	-	-	-
Jateamento com granalha metálica em superfícies de dispositivos metálicos a serem fixados no concreto.	m²	23,795	6,128	5,000	9,000	9,000
Fornecimento e colocação de tiras de lâminas de teflon espessura #1mm.	m²	1,930	0,353	0,270	0,460	0,460
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	79,136	14,516	3,007	24,978	24,978
Execução de furos em concreto diâm.45mm c<=80 cm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	364,000	96,000	44,000	136,000	136,000
Execução de furos em concreto diâm. 8mm c<=5cm p/ fixação de armaduras.	unid.	3.740,000	208,000	292,000	760,000	760,000
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	320,000	66,000	-	80,000	80,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	71,380	6,048	-	27,313	38,982

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	kg	10.468,560	2.347,199	2.111,799	3.225,00	3.225,00
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²	39,590	-	2,790	28,388	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar.	m³	31,840	2,840	5,400	7,455	11,089
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	1,940	-	-	-	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	-	0,249	-	0,370	0,563
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Areia comercial (inclusive transporte)	m³	44,820	-	-	-	-
Compactação Manual de Base com brita graduada tratada com cimento (3%)	m³	10,290	15,140	13,970	15,648	15,637
Compactação Manual de Material de 1ª Categoria	m³	44,820	-	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	1,155	0,908	0,630	0,273	0,309

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento e preparo de Base de brita graduada tratada com cimento (3%), brita comercial	m³	10,290	15,140	13,970	15,648	15,637
Abertura de ranhuras (15x15)mm para colagem de armadura.	m	1.882,984	383,288	182,600	606,241	606,241
Serviços de posicionamento e colagem de armaduras em ranhura.	m	1.882,023	379,992	182,600	606,800	606,800
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	66,240	10,000	6,954	18,324	18,324
Demolição e remoção de pavimento asfáltico.	m³	63,075	19,992	42,778	34,000	33,992
Demolição dispositivo concreto simples	m³	96,750	12,398	11,070	20,580	16,760
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	1.055,700	169,708	136,963	287,000	286,984
Limpeza de superfície de concreto ou aço com jateamento d'água sob alta pressão.	m²	1.055,700	169,708	136,963	286,008	286,008
Escavação em solo sem esgotamento e reaterro compactado.	m³	21,375	14,954	-	-	-
Escavação em solo sem esgotamento para fundações	m³	42,750	26,821	-	42,999	41,748
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	719,640	144,991	69,844	231,959	231,959
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	513,235	116,971	87,020	179,079	179,071
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de alargamento da laje.	m²	508,996	103,386	47,012	174,988	174,669
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50.	Kg	30.783,256	5.477,000	3.946,000	8.490,000	8.490,000

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento, corte e colocação de cordoalhas de aço 1 Ø12.7mm CP190RB.	Kg	4.511,709	679,000	560,732	1.161,00	1.161,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	824,000	124,000	116,000	212,000	212,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36) mm.	m	2.556,872	385,950	312,910	695,850	695,850
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	61,800	9,000	8,700	15,900	15,900
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	Kg	2.266,000	341,000	319,000	583,000	583,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	1.055,700	171,360	136,500	286,959	286,652
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	307,994	79,022	60,759	83,824	83,825

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	1,196	-	0,168	-	-
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fabricação, fornecimento e colocação de guarda-corpo de concreto pré-moldado.	m	111,900	22,200	-	34,940	34,940
Barreira de concreto armado tipo "New Jersey".	m	215,000	39,000	39,000	62,980	62,980
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm.	unid.	78,000	12,000	8,000	21,000	21,000
Pintura das barreiras com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar.	m	214,999	39,000	39,000	62,980	62,980
Sarjeta triangular de Concreto - STC 08 AC/BC	m	20,300	-	-	-	-
Valeta prot. de aterro c/ revest. Concr. - VPA 04 AC/BC	m	46,500	-	-	-	-
Entrada d'água - EDA 01 AC/BC	unid.	1,000	-	-	-	-
Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	36,029	19,430	21,630	12,020	20,020
Areia comercial (inclusive transporte)	m³	167,997	-	-	-	-
Compactação Manual de Material de 1ª Categoria	m³	1.109,440	-	-	-	-
Escoramento Suspenso	m³	18,734	-	-	-	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	0,800	-	-	-	-
Estaca prancha metálica - fornecimento e cravação	kg	27.777,600	-	-	-	-
Descida d'água tipo rap. Canal retang. - DAR 02 AC/BC	m	20,000	-	-	-	-
Dissipador de energia - DES 02 AC/PC	unid.	1,000	-	-	-	-
Dissipador de energia - DES 03 AC/PC	unid.	1,000	-	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto C30 (fck>= 30 Mpa) A/C<0,55	m³	1,000	-	-	-	-
Argamassa de solo-cimento 1:10	m³	83,240	-	-	-	-
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m	25,900	25,900	-	-	-
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50	kg	828,000	-	-	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

694

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	108,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS GERAIS						
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	392,925	814,760	166,460	279,840	3.767,745
Mobilização de equipamentos, extração de testemunhos (corpos de prova) em concreto, execução de ensaios à compressão e emissão de relatórios técnicos c/ previsão de pós preenchimento imediato dos furos de extração c/ argamassa de grout não retrátil (inclusive formas e suas fixações).	unid.	4,000	4,000	-	4,000	15,000
Mobilização de equipe técnica, execução de ensaios esclerométricos com emissão de relatórios técnicos.	unid.	220,000	320,000	160,000	215,000	628,000
Implantação de sinalização de obras de reforço e alargamento.	unid.	1,000	1,000	-	1,000	2,000
Instalação e operação 24 horas, diuturna, de dispositivos de sinalização luminosa, na pista, durante a implantação dos serviços sobre o tabuleiro.	mês	2,889	3,133	-	3,600	6,970
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar	m²	114,926	146,091	-	-	-
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de neoprene fretado	m²	-	188,958	-	-	-
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	47,464	73,860	88,770	66,640	341,432
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	95,220	17,260	-	210,930	929,718

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	108,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	-	40,000	-	-	24,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	-	180,000	-	240,000	2.558,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	-	64,000	-	-	-
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras	unid.	-	8,000	-	-	-
Execução de furos em concreto Ø32mm	m	-	-	-	-	163,200
Chumbador para concreto Ø=12,5mm tipo parabolt, fornecimento e colocação, utilizando Coroa Diamantada	unid.	-	-	-	-	160,000
Estrutura em perfil metálico de aço ASTM A36 fornecimento, corte, solda e pré-montagem	kg	-	-	-	-	34.668,645
Estrutura em perfil metálico de aço ASTM A36 , corte, solda e pré-montagem sem fornecimento dos perfis	kg	-	-	-	-	9.592,000
Montagem de escoramento da superestrutura em perfis metálicos (blocos, travessas, pilares e consoles)	kg	-	-	-	-	106.491,414
Desmontagem de escoramento da superestrutura em perfis metálicos (blocos, travessas, pilares e consoles)	kg	-	-	-	-	106.491,414
Execução de lixamento de superficie de concreto aparente utilizando-se politriz com lixa carborundum nº. 36	m²	-	-	-	-	379,391
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50	Kg	-	6,983	-	8,000	244,139
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	-	32,164	-	26,920	1.075,613

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

695

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	-	32,164	-	26,920	-
Escoramento convencional de formas p/ concretagem da mesoestrutura	m³	-	-	-	-	1.306,692
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	-	-	-	-	0,648
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos	m³	-	-	-	-	6,344
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm	kg	-	-	-	-	151,200
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg	-	796,000	-	713,000	40.927,224
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	-	18,652	-	15,060	-
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>30MPa - fator A/C<0,55 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	-	4,094	-	3,884	299,443

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	-	17,260	-	15,060	47,952
Serviços de corte de concreto armado com corte de armaduras fios diamantados tipo "wire saw" e remoção de entulhos (p/ corte do topo dos pilares e regiões das travessas de contraventamento).	m²	-	1,875	-	1,576	-
Fornecimento, colocação e operação de dois pares de macacos hidráulicos c/ capacidade >150tf cada p/ operação em bomba única de acionamento por par e aplicação de carga de reação p/ transferência de apoio da superestrutura p/ os consoles de escoramento e posterior alívios dos escoramentos provisórios, com serviços de deslocamentos e instalações entre apoios	unid.	-	8,000	-	-	-
Fornecimento, instalação e desmobilização de escoramentos metálicos apoiados em consoles de concreto, inclusive encunhamento metálico e pranchões de madeira c/ altura total escorada de 30cm, p/ carga <150tf	unid.	-	8,000	-	-	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de apoio)	m³	-	0,259	-	-	3,214
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar	m²	0,690	-	-	-	8,951

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

696

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar	m^3	0,020	2,206	-	-	3,498
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31 ou similar p/ fixação dos aparelhos de apoio no fundo da viga longarina e regularização da superfície	kg	-	26,180	-	-	-
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar (inclusive no extradorso das lajes alargadas).	m^2	648,615	960,998	-	280,780	5.936,000
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m^2	317,834	642,753	-	310,160	1.684,776
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	52,083	139,710	-	71,085	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	2,999	9,922	-	1,230	-
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m^2	327,398	659,633	-	586,640	5.936,00
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m^2	149,342	281,998	-	129,916	-
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m^2	149,342	260,750	-	129,916	-
Fornecimento, corte, dobragem, colocação e fixação de armadura em aço CA-50.	Kg	3.512,000	4.914,440	-	1.960,000	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 01 diâm. 12,7 mm.	Kg	825,663	2.218,610	-	754,000	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	144,000	192,000	-	112,000	-
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm.	Kg	511,988	1.044,790	-	181,000	-
Fornecimento, colocação e protensão de porcas DYWIDAG diâm. 32mm com base esférica.	unid.	152,000	264,000	-	80,000	-
Injeção c/ nata de cimento ou grout fluído - em furos diâm.45mm com barras Dywidag diâm.32mm.	m	25,416	72,000	-	21,600	-
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=45 mm.	m	22,490	70,800	-	-	-
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	4,800	4,800	-	1,200	-
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	379,000	663,600	-	189,600	-
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m^2	-	-	-	280,783	1.640,178
Jateamento com granalha metálica em superfícies de dispositivos metálicos a serem fixados no concreto.	m^2	9,000	17,680	-	7,000	-
Fornecimento e colocação de tiras de lâminas de teflon espessura # 1mm.	m^2	0,460	1,000	-	0,706	-
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m^3	24,978	39,211	-	14,766	-
Execução de furos em concreto diâm.45mm c<=80 cm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	136,000	232,000	-	140,000	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Execução de furos em concreto diâm. 8mm c<=5cm p/ fixação de armaduras.	unid.	760,000	1.336,000	-	840,000	-
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=400 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	-	-	-	160,000	-
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	80,000	160,000	-	60,000	-
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	4,998	83,734	-	45,870	-
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	kg	3.225,00	6.015,40	-	2.748,800	-
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²	-	0,390	-	280,783	1.808,600
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar.	m³	10,471	17,530	-	8,420	50,171
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	0,563	0,061	-	-	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injeção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	kg	-	-	-	-	47,882
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Compactação Manual de Base com brita graduada tratada com cimento (3%)	m³	7,710	7,230	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	0,867	0,618	-	-	-
Fornecimento e preparo de Base de brita graduada tratada com cimento (3%), brita comercial	m³	7,710	7,230	-	-	-
Abertura de ranhuras (15x15)mm para colagem de armadura.	m	687,412	939,650	-	350,340	-
Serviços de posicionamento e colagem de armaduras em ranhura.	m	688,854	939,654	-	317,540	-
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	20,737	27,827	-	19,541	123,392
Demolição e remoção de pavimento asfáltico.	m³	40,982	41,564	-	39,710	236,694
Demolição dispositivo concreto simples	m³	11,947	35,059	-	-	499,457
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	337,008	502,000	-	225,200	3.281,800
Limpeza de superfície de concreto ou aço com jateamento d'água sob alta pressão.	m²	337,008	502,000	-	225,200	3.281,800
Escavação em solo sem esgotamento e reaterro compactado.	m³	33,590	-	-	-	94,478

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Escavação em solo sem esgotamento para fundações	m³	-	33,920	-	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	262,699	358,736	-	121,458	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	-	-	-	-	17,394
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	174,355	249,732	-	108,833	538,310
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de alargamento da laje.	m²	172,241	242,720	-	100,033	538,310
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50.	Kg	9.649,000	13.626,000	-	6.127,142	53.004,00
Fornecimento, corte e colocação de cordoalhas de aço 1 Ø12.7mm CP190RB.	Kg	1.379,79	2.037,000	-	941,764	10.815,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	252,000	372,000	-	172,000	2.240,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	784,000	1.157,850	-	533,630	6.048,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	18,900	27,900	-	18,900	168,000
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	Kg	693,000	1.023,000	-	946,000	6.160,000
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=100mm p/ fixação, passagem de armaduras ou insertos de aço, como conectores Ø10mm.	unid.	-	-	-	-	868,000

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	337,775	488,623	-	224,400	3.125,000
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	92,572	130,150	-	41,405	813,933
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	-	0,693	-	0,989	7,197
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fabricação, fornecimento e colocação de guarda-corpo de concreto pré-moldado.	m	39,940	54,340	-	22,000	-
Barreira de concreto armado tipo "New Jersey".	m	72,940	102,000	-	44,000	577,00
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm.	unid.	24,000	36,000	-	10,000	140,0000
Pintura das barreiras com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar.	m	72,980	102,000	-	44,000	577,000
Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	10,320	20,060	-	-	-
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fornec. e Implantação placa sinalização semi-refletiva	m²	-	-	-	-	7,500
SERVIÇOS DE APOIO						
Serviços de apoio náutico	mês	-	-	-	-	12,077

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

PASSAGEM INFERIOR NOVA Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Passagem Inferior acesso a Siriri
Extensão		24,85 m
Largura		12,60 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade
INFRAESTRUTURA		
Concreto magro de regularização fck>=10,0 Mpa	m³	11,300
Escavação em material de 1ª categoria	m³	48,194
Reaterro compactado	m³	48,194
Escoramento com madeira de OAE	m²	1.274,195
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	113,397
Formas planas de placa compensada resinada	m²	192,693
Estacas pré-mold. concreto carga 60t	unid.	649,960
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	6.642,367
MESOESTRUTURA - PAREDES E ALAS		
Escoramento com madeira de OAE	m²	2.112,979
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	231,054
Formas planas de placa compensada resinada	m²	732,586
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	13.214,116
SUPERESTUTURA		
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	171,288
Formas planas de placa compensada resinada	m²	286,754
SUPERESTUTURA		
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	15.629,356
ACABAMENTOS		
Guarda-rodas em concreto fck = 20 Mpa	m	40,800
Guarda-rodas duplo em concreto fck = 30 Mpa	m	12,600
MURO DE CONTENÇÃO		
Concreto magro de regularização fck>=10,0 Mpa	m³	14,199
Escavação em material de 1ª categoria	m³	47,069
Reaterro compactado	m³	31,423
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	141,099
Formas planas de placa compensada resinada	m²	458,348
Estacas pré-mold. concreto carga 60t	unid.	490,038
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	13.020,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Escavação em solo, sem esgotamento, para fundações.	m³	387,428	-	252,480	-	163,700
Tub. céu aberto diâmetro externo = 1,40 m c/AC/BC/PC.	m	16,210	2,155	39,887	50,600	57,619
Tub. ar c. D=1,4m prof. até 12m lâm. d'água LF/AC/BC/PC.	m	21,440	-	51,330	-	29,381
Escavação p/ abertura de base alargada de tubulão a ar comprimido, c/ profundidade de até 12m de lâmina d'água.	m³	20,600	35,712	60,080	33,680	33,680
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 Mpa) A/C < 0,45 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	20,600	-	60,080	33,680	33,680
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	-	21,540	-		
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	-	5.783,210	-	-	-
MESOESTRUTURA						
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de Neoprene Fretado	Kg	199,260	-	597,780	398,520	398,520
Escoramento convencional de formas para concretagem da mesoestrutura	m³	369,850	-	1.401,589	901,971	787,578
Formas de placa compensada plastificada	m²	257,038	43,684	388,300	422,700	426,736
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	81,760	29,623	165,800	172,446	172,668
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	9.178,000	5.054,519	19.502,000	17.905,000	17.791,000
Fornecimento e lançamento de argamassa estrutural tipo SIKAGROUT, ou similar, com adição de 30% de pedrisco para execução de cunhas, calços e berços dos apoios	m³	0,239	-	0,714	0,743	0,743

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Posiciosamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 40tf - L <= 30 m	un	-	-	-	18,000	18,000
Posiciosamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 60tf - L <= 40 m	un	6,000	-	18,000	-	-
Transporte, lançamento e posicionamento de pré-laje de concreto - P <= 100 kg	un	370,000	-	1.110,000	660,000	660,000
Escoramento da superestrutura (região em balanço das lajes, transversinas, das lajes elásticas de continuidade e de extremidades)	m³	88,400	-	305,660	229,160	229,160
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	4,000	-	12,000	12,000	8,000
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	m	23,300	-	69,900	69,900	69,900
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	kg	123,040	-	369,120	369,120	369,120
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	72,000	72,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 15 diâm. 15,2 mm	un	24,000	-	72,000	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	36,000	36,000
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 15 diâm. 15,2 mm	un	12,000	-	36,000	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 65 mm para cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	m	-	-	-	1.278,000	1.278,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 85 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	m	696,000	-	2.088,000	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	-	9.161,460	9.161,460
Fornecimento, corte e colocação em aço CP-190 RB 15 diâm. 15,2 mm	kg	12.099,960	-	36.299,880	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	29.491,520	1.595,749	89.344,020	58.393,040	58.393,040
Formas de placa compensada plastificada	m²	1.618,856	270,400	4.736,021	3.044,931	3.044,930
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 MPa) fator A/C < 0,55 (p/ pré-lajes e lajes)	m³	-	10,724	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C < 0,50 (p/ transversinas)	m³	6,403	-	19,245	19,235	19,462
Fornecimento e lançamento de concreto C 40 (fck >= 40 MPa) fator A/C < 0,45 (vigas longarinas)	m³	254,080	-	763,156	488,367	488,367
LAJES DE TRANSIÇÃO						
Fornecimento e lançamento de concreto C 15 (fck >= 15 MPa) fator A/C < 0,60 - sem função estrutural p/ regularização e lastro	m³	-	-	-	4,160	4,160
Fornecimento e execução de pintura de impermeabilização das superfícies de apoio da laje de transição, sobre os consoles, com emulsão tipo IGOLFLEX preto ou similar, consumo de 2 kg/m²	kg	-	-	-	24,960	24,960
Fornecimento e montagem de formas comum de madeira	m²	-	-	-	17,280	17,280

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
LAJES DE TRANSIÇÃO						
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	-	-	-	2.376,960	2.376,960
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 MPa) A/C < 0,45	m³	-	-	-	24,960	24,960
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	47,600	-	127,600	82,600	82,600
Barreira de concreto armado tipo New Jersey (inclusive materiais)	m	87,200	-	247,200	157,200	157,200
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c = 50 cm	un	22,000	-	62,000	38,000	38,000
Pintura das barreiras com tinta mineral, tipo CIMENTOL ou similar	m²	87,200	-	247,200	157,200	157,200
Pintura da superestrutura com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar	m²	1.346,580	-	4.507,970	2.877,630	2.866,070
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m	25,900	-	25,900	25,900	25,900

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS GERAIS					
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	1030,548	549,169	498,060	864,000
Mobilização de equipamentos, extração de testemunhos (corpos de prova) em concreto, execução de ensaios à compressão e emissão de relatórios técnicos c/ previsão de pós preenchimento imediato dos furos de extração c/ argamassa de grout não retrátil (inclusive formas e suas fixações).	unid.	4,000	4,000	4,000	4,000
Mobilização de equipe técnica, execução de ensaios esclerométricos com emissão de relatórios técnicos.	unid.	367,000	200,000	207,000	144,000
Implantação de sinalização de obras de reforço e alargamento.	unid.	1,000	1,000	1,000	1,000
Instalação e operação 24 horas, diuturna, de dispositivos de sinalização luminosa, na pista, durante a implantação dos serviços sobre o tabuleiro.	mês	7,833	5,840	4,000	3,960
Complementação da sinalização com utilização de bandeirinhas diurnos para operação pare/siga, durante implantação dos serviços sobre o tabuleiro	mês	7,833	5,840	4,000	-
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	21,170	131,084	468,145	320,691
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	19,340	161,674	468,146	319,903

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	96,000	48,000	64,000	56,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	256,000	176,000	-	192,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	52,000	80,000	24,000	50,000
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	12,000	8,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50.	Kg	9,579	6,400	16,540	9,300
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	85,000	33,965	48,567	47,143

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	96,000	48,000	64,000	56,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	256,000	176,000	-	192,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	52,000	80,000	24,000	50,000
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	12,000	8,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50.	Kg	9,579	6,400	16,540	9,300
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	85,000	33,965	48,567	47,143

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Serviços de corte de concreto armado com corte de armaduras fios diamantados tipo "wire saw" e remoção de entulhos	m²	3,33	3,696	-	-
Fornecimento, colocação e operação de dois pares de macacos hidráulicos c/ capacidade >150tf cada p/ operação em bomba única de acionamento por par e aplicação de carga de reação p/ transferência de apoio da superestrutura p/ os consoles de escoramento e posterior alívios dos escoramentos provisórios, com serviços de deslocamentos e instalações entre apoios	und	12,000	8,000	-	-
Fornecimento, instalação e desmobilização de escoramentos metálicos apoiados em consoles de concreto, inclusive encunhamento metálico e pranchões de madeira c/ altura total escorada de 30cm, p/ carga<150tf	und	6,000	4,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	36,985	16,320	-	
Execução de furos em concreto Ø8mm	unid.			324,000	20,000
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injenção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	m²			23,000	
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	491,658	630,699	281,005	1.461,077
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	198,810	77,000	51,880	253,832
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	5,733	31,870	6,931	17,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	1.101,00	618,000	620,800	2126,981
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	111,126	163,450	62,000	399,631
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	111,126	63,860	38,900	399,631
Fornecimento, corte, dobragem, colocação e fixação de armadura em aço CA-50.	Kg	482,000	2825,000	254,000	1.790,780
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 01 diâm. 12,7 mm.	Kg	1.256,000	272,000	223,691	3.105,890
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	Kg	168,000	48,000	44,000	200,000
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm.	Kg	920,000	553,000	386,560	1.929,000
Fornecimento, colocação e protensão de porcas DYWIDAG diâm. 32mm com base esférica.	unid.	392,000	152,000	104,000	456,000
Injeção c/ nata de cimento ou grout fluído - em furos diâm.45mm com barras Dywidag diâm.32mm.	m	84,480	41,760	28,800	122,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=45 mm.	m	27,000	28,160	22,000	140,000
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	464,988	597,460	262,220	1.344,881

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Jateamento com granalha metálica em superfícies de dispositivos metálicos a serem fixados no concreto.	m²	23,390	9,000	6,000	62,042
Fornecimento e colocação de tiras de lâminas de teflon espessura # 1mm.	m²	1,000	0,450	0,400	1,490
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	11,649	25,999	5,676	30,009
Execução de furos em concreto diâm.45mm c<=80 cm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	192,000	152,000	48,000	204,000
Execução de furos em concreto diâm. 8mm c<=5cm p/ fixação de armaduras.	unid.	1.366,000	692,000	1608,000	4.092,00
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=400 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	-	-	12,000	32,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	549,698	59,340	20,180	200,968
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar.	m³	12,558	18,180	11,150	42,164
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	kg	7.513,000	3.004,000	2.123,800	10.805,400

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²	464,988	597,460	263,840	1.344,881
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar (inclusive no extradorso das lajes alargadas).	m²	697,037	590,450	489,618	1.941,646
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	0,954	1,483	0,220	5,333
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injenção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	m²	24,000	23,000	20,000	153,000
Execução de furos em concreto Ø12,5mm.	unid.		1536,000		
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Compactação Manual de Base com brita graduada tratada com cimento (3%)	m³	19,197	22,289	14,580	0,000
Fornecimento e preparo de Base de brita graduada tratada do cimento (3%), brita comercial	m³	19,197	22,289	14,580	0,000
Abertura de ranhuras (15x15)mm para colagem de armadura.	m	521,320	1.322,732	176,640	885,960
Serviços de posicionamento e colagem de armaduras em ranhura.	m	521,320	436,132	176,640	885,960

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	26,982	19,725	13,880	43,637
Demolição ou remoção de pavimento asfáltico.	m³	69,754	50,286	38,000	126,220
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	478,848	366,000	395,070	875,980
Limpeza de superfície de concreto ou aço com jateamento d'água sob alta pressão.	m²	-	-	-	885,960
Escavação em solo sem esgotamento e reaterro compactado.	m³	60,314	68,940	77,180	120,882
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	195,962	166,820	67,565	338,880
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	-		5,100	8,100
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	247,337	261,739	198,665	419,950
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de alargamento da laje.	m²	221,282	106,740	177,150	419,950
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50.	Kg	12.998,000	15.273,000	9.155,420	22.277,760
Fornecimento, corte e colocação de cordoalhas de aço 1 Ø12.7mm CP190RB.	Kg	2.085,588	1.364,210	1.217,998	3.792,500
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	432,000	224,000	252,000	772,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	1.166,000	794,290	682,400	2.045,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	32,000	-	17,700	56,700

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	Kg	1188,000	616,000	649,000	2.079,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100mm p/ fixação, passagem de armaduras ou insertos de aço, como conectores Ø12,5mm.	unid.	-	-	152,000	156,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=400mm p/ fixação, passagem de armaduras ou insertos de aço, como conectores Ø16mm.	unid.	-	-	8,000	8,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	-	307,952	608,479	874,140
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	130,754	122,608	80,656	162,301
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	-	-	0,342	1,574

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	478,848	366,000	605,280	875,980
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	0,843	1,646	0,764	
Areia Comercial (inclusive transporte)	m³		66,030	-	
Ancoragem passiva aderente para lajes com 2 cordoalhas D = 12,7 mm - Fornecimento e instalação	unid.		46,000	-	
Demolição dispositivo de concreto simples	unid.		35,326	27,005	
Execução de furos em concreto Ø16mm	unid.		143,000	-	
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg		423,101		
Selagem de Junta em Pavimento de Concreto, Limpeza e Enchimento com Selante à Frio	m			82,420	
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Barreira de concreto armado tipo "New Jersey".	m	121,000	68,000	77,680	207,600
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm.	unid.	121,000	24,000	16,000	48,000
Pintura das barreiras com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar.	m	28,000	68,000	77,680	207,600

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 19/07/2021, às 08:26.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Sarjeta Triangular de Concreto STC-08 AC/BC	m	23,400	-	-	
Dissipador de Energia DES-02 AC/PC	unid.	1,000	-	-	
Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	41,390	-	-	
Areia Comercial (inclusive transporte)	m³	132,569	-	-	
Compactação Manual de Material de 1ª categoria	m³	149,780	-	-	
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	5,498	-	0,440	
Confecção de estaca hélice - sem fornecimento de armadura	m	14,811	-	-	
Mobilização e desmobilização de equipamentos para confecção de estaca hélice	unid.	1,000	-	-	
Reaterro Compactado em Material de 1ª categoria	m³	115,744	-	-	
Dissipador de Energia DES-03 AC/PC	unid.	1,000	-	-	
Escavação Manual de Material de 1ª categoria	m³	81,240	-	-	
Escoramento Convencional	m³	91,400	-		
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 MPa) A/C < 0,65	m³	14,805	-	-	
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	72,608			

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C < 0,55	m³			2,340	
Forma de placa compensada plastificada	m²	280,034		11,120	
Dreno de PVC 75 mm	m	20,000			
Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPA 04 - areia e brita comerciais	m	15,100			
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	45,700			
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m	0,000			
Execução de furos em concreto Ø12,5mm.	unid.	46,000	-	-	
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	0,942	3,995		
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg	6.781,730		120,662	
Guarda-corpo concreto pré-moldado	m		38,200		
Demolição de dispositivos de concreto simples	unid.		4,300	-	
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²		11,155		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²		11,155		
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injenção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	m²		16,060		
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²		1,725		
OUTROS					
Instalação do Canteiro de Obra.	unid.	-	-	-	0,937
Manutenção do Canteiro de Obra.	mês	-	-	-	53,000
Mobilização e Desmobilização de Pessoal e Equipamentos.	unid.	-	-	-	0,500

Atestamos ainda que os serviços foram executados conforme projetos, de acordo com as especificações contratuais e de acordo com as normas técnicas pertinentes, aceitos e aprovados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.
Lavrei o presente Atestado – CONTRATO UT-21-008/2004 – Consol – Engenheiros Consultores Ltda.
Aracaju/SE, 30 de junho de 2021.

Eng. Civil Alexandre Monteiro da Cunha
CREA - 270049182-3 RNP/SE
Superintendente Regional no Estado de Sergipe – DNIT

Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Monteiro da Cunha**, **Superintendente Regional no Estado de Sergipe**, em 30/06/2021, às 12:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8540668** e o código CRC **349C90A1**.

Referência: Processo nº 50621.600785/2017-32 SEI nº 8540668

Av. Maranhão, 1890
CEP 49.087-420
Aracaju/SE |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450316/2021, emitida em 16/07/2021

Certidão nº 450316/2021
19/07/2021, 08:26
Chave de Impressão: 195xy
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/07/2021 e contém 43 folhas



CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 25166.2300/2015-9, à vista de documentos constantes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária e apresentados pela solicitante, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessado : **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES**

CNPJ : 17.210.063/0001-75

Endereço : Rua Hermílio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG

Contrato : PRC-24.021/2010

Trechos : Núcleo de Montes Claros - 6ª CRG DER/MG

» Itacambira - Juramento (extensão de 57,81km)

» Botumirim - Distrito Adão Colares - Entrº MG/307 (extensão de 51,75km)

» Campo Azul - Entrº MG/202 (extensão de 42,01km)

» Lagoa dos Patos - São João da Lagoa (extensão de 31,72km)

» Ibiaí - Ponto Chique (extensão de 34,98km)

» Juvenília - Montalvânia (extensão de 28,22km)

» Miravânia - Cônego Marinho (extensão 66,44km)

Natureza dos Trabalhos : Serviços de apoio à supervisão de obras rodoviárias, integrantes do Programa de Melhoria da Acessibilidade de Municípios de Pequeno Porte de Minas Gerais - PROACESSO e do Plano Plurianual da Ação Governamental - PPAG

Período de Execução : 11/04/2011 à 28/02/2013 (23ª Medição Final)

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiros	Data Registro CREA
Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D - Supervisor	24/03/2011
Maurício de Lana - CREA/MG 8.232/D - Consultor	24/03/2011
Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12350/D - Terraplenagem/Pavimentação	24/03/2011
Marcus Vinicius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D - Obra de arte especial	24/03/2011
Renato Nogueira Silva - CREA/MG 10.130/D - Terraplenagem / Sinalização	24/03/2011
Fernanda Medeiros Maia Taveira - CREA/MG 96.396/D - Meio ambiente	24/03/2011
Flávio Gouvea de Melo - CREA/MG 86992/D - Drenagem	25/04/2011
Renato Silva Portela - CREA/MG 40.108/D - Drenagem	25/04/2011
(*) Júnia Froes da Silva - CREA/MG 41.887/D - Meio ambiente	09/04/2012
(*) Abelardo Colares Luz - CREA/MG 22.817/D - Residente	09/04/2012
(*) Paulo Sérgio de Oliveira - CREA/MG 49.194/D - Drenagem	09/04/2012
(*) Incluído como RT da solicitante na Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica nº 006194/2015	

DEPARTAMENTO DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE RODAGEM DE MINAS GERAIS - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRICULA
Livio
NOME
CREA

Consol - 24021-10 - 1 / 33



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
I - NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE MONTES CLAROS	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro coordenador	15,850 h/mês
• Auxiliar administrativo	8,110 h/mês
• Chefe de seção técnica	20,820 h/mês
• Técnico em processamento de dados	20,340 h/mês
• Cadista	6,000 h/mês
• Motorista	10,230 h/mês
• Chefe de escritório	20,000 h/mês
• Servente	12,540 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	11,840 mês
• Imóvel para escritório, inclusive mobiliário	11,840 mês
• Material de escritório	10,160 mês
• Viga Benkelman convencional ou treliçada, com relação de braço de a/b: 2/1, 3/1, 4/1 , inclusive régua de madeira de 1,50m, graduada de 25,0cm a 150,0cm	3,570 mês
• Veículo tipo Gol ou similar sem motorista	119.009,000 km
• Microcomputador	39,700 mês
• Impressora jato de tinta	39,470 mês
• Fotocopiadora	15,286 mês
• Software topograph ou similar	14,280 mês
• Software MS Project ou similar	7,660 mês
II - ITACAMBIRA - JURAMENTO	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	11,890 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	8,660 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	8,160 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	10,290 h/mês
• Auxiliar de topografia	10,400 h/mês
• Chefe seção técnica	3,000 h/mês
• Auxiliar administrativo	8,870 h/mês
• Laboratorista de solos e asfalto	11,090 h/mês











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Técnico em processamento de dados	15,420 h/mês
• Motorista	10,730 h/mês
• Servente	11,070 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	9,340 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	9,340 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	90.495,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	41.954,000 km
• Estação total e acessórios	10,280 mês
• Microcomputador	11,540 mês
• Impressora jato de tinta	11,450 mês
III - BOTUMIRIM - DISTRITO ADÃO COLARES - ENTRº MG/307	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	15,780 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	7,660 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	14,860 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	7,600 h/mês
• Auxiliar de topografia	11,050 h/mês
• Chefe seção técnica	11,000 h/mês
• Auxiliar administrativo	9,000 h/mês
• Auxiliar de laboratório	6,750 h/mês
• Técnico em processamento de dados	10,210 h/mês
• Nivelador	3,600 h/mês
• Servente	15,810 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	9,340 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	11,840 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	154.692,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	45.995,000 km
• Nível e acessórios	7,050 mês
• Estação total e acessórios	9,280 mês











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Microcomputador	12,040 mês
• Impressora jato de tinta	11,950 mês
IV - CAMPO AZUL - ENTRº MG/202	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	10,780 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	3,660 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	3,860 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	10,790 h/mês
• Auxiliar de topografia	3,900 h/mês
• Auxiliar administrativo	4,110 h/mês
• Laboratorista de solos e asfalto	3,860 h/mês
• Técnico em processamento de dados	9,210 h/mês
• Nivelador	4,170 h/mês
• Servente	6,310 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	4,340 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	5,340 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	50.415,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	3.873,000 km
• Nível e acessórios	4,320 mês
• Estação total e acessórios	4,010 mês
• Microcomputador	11,540 mês
• Impressora jato de tinta	7,860 mês
V - IBIAÍ - PONTO CHIQUE	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	3,000 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	3,000 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	3,000 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	3,000 h/mês
• Auxiliar de topografia	2,150 h/mês
• Chefe seção técnica	3,000 h/mês











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Laboratorista de solos e asfalto	2,590 h/mês
• Técnico em processamento de dados	2,960 h/mês
• Nivelador	2,000 h/mês
• Servente	2,640 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	3,000 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	3,000 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	29.027,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	12.000,000 km
• Nível e acessórios	2,000 mês
• Estação total e acessórios	3,000 mês
• Microcomputador	2,540 mês
• Impressora jato de tinta	2,650 mês
VI - LAGOA DOS PATOS - SÃO JOÃO DA LAGOA	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	5,000 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	2,000 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	2,000 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	1,000 h/mês
• Auxiliar de topografia	4,000 h/mês
• Chefe seção técnica	2,000 h/mês
• Laboratorista de solos e asfalto	1,000 h/mês
• Técnico em processamento de dados	5,000 h/mês
• Servente	4,310 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	2,000 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	4,340 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	4.346,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	11.480,000 km
• Nível e acessórios	2,000 mês
• Estação total e acessórios	2,000 mês











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Microcomputador	4,230 mês
• Impressora jato de tinta	4,150 mês
VII - JUVENÍLIA - MONTALVÂNIA	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	20,780 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	16,860 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	8,000 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	20,790 h/mês
• Auxiliar de topografia	22,300 h/mês
• Chefe seção técnica	15,000 h/mês
• Auxiliar administrativo	17,000 h/mês
• Laboratorista de solos e asfalto	1,000 h/mês
• Técnico em processamento de dados	22,460 h/mês
• Nivelador	10,670 h/mês
• Servente	18,310 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	20,340 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	20,340 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	181.644,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	115.819,000 km
• Nível e acessórios	11,320 mês
• Estação total e acessórios	18,280 mês
• Microcomputador	21,540 mês
• Impressora jato de tinta	20,450 mês
VIII - MIRAVÂNIA - CÔNEGO MARINHO	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	16,000 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	8,860 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	10,360 h/mês
• Auxiliar de topografia	15,480 h/mês
• Chefe seção técnica	1,000 h/mês











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Auxiliar administrativo	10,610 h/mês
• Técnico em processamento de dados	25,420 h/mês
• Nivelador	10,290 h/mês
• Motorista	10,730 h/mês
• Servente	15,643 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	10,340 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	15,340 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	113.753,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	63.795,000 km
• Nível e acessórios	10,320 mês
• Estação total e acessórios	10,010 mês
• Microcomputador	16,230 mês
• Impressora jato de tinta	15,450 mês

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATOS DISCRIMINADOS ABAIXO

CONTRATO PRC-22.049/2009 - CROS CONSTRUTORA ROCHA SOUSA LTDA

TRECHO: ITACAMBIRA - JURAMENTO (Melhoramento e Pavimentação)

CONSULTORIA		
• Administração local	0,264	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização e desmobilização	0,500	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura de até 30cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	279.083,481	m²
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria DMT 0 a 5.000m	127.592,550	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria DMT 0 a 2.500m	63.082,050	m³
• Transporte de material escavado - DMT 0 a 30 km	1.069.360,650	m³xkm
• Escavação e carga com trator e carregadeira, material de 1ª categoria	69.068,362	m³
• Escavação manual de valas em solo, com altura de 0 a 1,5m	6,043	m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	3.841,050	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME
CREA-MG

Consol - 24021-10 - 7 / 33



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Reaterro manual de vala	265,992	m³
• Compactação manual de aterros	1.507,330	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	2.459,397	m³
• Retaludamento de corte executado com caminhão incluindo escavação, carga e transporte de 1ª categoria - DMT 0 a 200m	2.723,059	m³
• Compactação de bota-fora a 95% proctor normal	21.016,730	m³
• Compactação de bota-fora a 80% proctor normal	3.088,760	m³
• Compactação de aterros a 95% do proctor normal	100.682,401	m³
• Compactação de aterros a 100% do proctor normal	14.666,240	m³
• Compactação de aterros a 100% do proctor internormal (1,5 x proctor normal)	47.430,815	m³
• Escalonamento de taludes de aterro	940,440	m³
• Paliçada em tora de eucalipto ou similar com Ø = 0,12m, altura = 2,50m	21,000	m
• Muro de arrimo em gabião-caixa	682,925	m³
• Transporte de pedra - DT 75 a 90km	56.347,470	m³xkm
• Escavação mecânica de valas em material de 3ª categoria (execução inclui remoção para fora do leito estradal)	987,811	m³
• Rachão fortemente compactado para fundação de aterro, exclui o desmonte de pedra	400,980	m³
• Transporte de pedra rachão, para fundação de aterro - DMT 5 a 7 km	2.548,722	m³xkm
• Carga, descarga e transporte de material lenhoso - DMT 50,0 km	205,800	m³
• Carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria DMT 0 a 1000m	17.726,089	m³
• Muro de arrimo em rip-rap (execução inclui fornecimento de todos os materiais)	2.524,817	m³
• Transporte de material escavado para rip-rap - DMT = 8,0 km	19.868,446	m³xkm
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica com 0,6mm de espessura e largura = 0,10m	168.193,800	m
• Setas, símbolos e dizeres	148,400	m²
• Tachão refletivo bidirecional	15,000	un
• Tachão refletivo monodirecional	53,000	un
• Tacha refletiva bidirecional	13.550,000	un
• Tacha refletiva monodirecional	193,000	un
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5mm, com película tipo I		
Placa circular	22,924	m²
Placa octogonal	0,830	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Silvio
NOME

Comsi - 24021-10 - 8 / 33

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Placa triangular	0,590	m²
Placa quadrada	42,810	m²
Placa retangular	64,880	m²
Marcador de alinhamento	162,600	m²
Marcador de perigo 0,30m x 0,90m	0,810	m²
Marco quilométrico	8,270	m²
Escudo	3,430	m²
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1/CA-2 (execução inclui fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclui escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	333,500	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	39,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	76,000	m
BSTC Ø 0,80m - boca	13,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	15,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
BSTC Ø 1,20 m - corpo (CA-1)	5,200	m
BSTC Ø 1,20 m - boca	4,000	un
BDTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	6,000	m
BDTC Ø 0,80m - boca	5,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	2,000	m
BTTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	2,600	m
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-3 (execução inclui fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclui escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo	30,000	m
• Remoção de bueiro de tubos		
BSTC Ø 0,40 m - corpo	39,000	m
BSTC Ø 0,40 m - boca	8,000	un
BSTC Ø 0,60 m - corpo	51,000	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	16,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo	14,000	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	12,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo	7,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	3,000	un



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Demolição e remoção de passagem de gado - 2,00m x 1,60m - corpo	17,200	m
• Valeta de proteção de aterro, tipo DR.VPA	465,500	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-01, tipo 75/50	1.921,600	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 75/50	2.311,000	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 125/100	634,400	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y, largura = 80 cm, tipo 70/30	229,210	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y, largura = 60 cm, tipo 50/10	2.036,000	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y, largura = 60 cm, tipo 50/15	7.041,200	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y, largura = 60 cm, tipo 50/20	5.235,600	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA, X/Y, largura = 60 cm, tipo 30/10	195,800	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA, X/Y, largura = 60 cm, tipo 30/15	1.224,500	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA, X/Y, largura = 60 cm, tipo 30/20	1.152,800	m
• Meio-fio de concreto, tipo DR.MF-01	104,800	m
• Cordão de travamento retangular com 12cm de piso, 30cm de altura e 50cm de comprimento, concreto Fck ≥ 20 MPa	182,930	m
• Meio-fio de concreto pré-moldado, tipo B (Sudecap)	5.129,300	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	87,000	un
• Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	100,000	m
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	97,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	25,000	un
• Descida d'água de concreto em corte, tipo DR.DSC-01, largura = 0,60m	61,500	m
• Descida d'água de concreto em aterro, tipo DR.DSA-01, largura = 0,60m	112,630	m
• Descida d'água de concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01A, largura = 0,60m	29,000	m
• Descida d'água de concreto em aterro, em degraus, tipo DR.DSA-03A, largura = 1,30m	7,000	m
• Soleira de dispersão para descida d'água, em aterro, tipo DR.DSA-01	34,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,60m com altura		
0,00 < H ≤ 1,60m	23,000	un
1,60 < H ≤ 2,00m	3,000	un
2,00 < H ≤ 2,40m	2,000	un
2,40 < H ≤ 2,80m	8,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m com altura		
0,00 < H ≤ 1,60m	6,000	un
1,60 < H ≤ 2,00m	4,000	un
2,80 < H ≤ 3,20m	5,000	un
• Bacia de acumulação tipo I (jusante de saídas d'água e valetas de proteção)	12,000	un









DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Bacia de acumulação tipo II (jusante de bueiros de greide)	4,000	un
• Dreno profundo de areia, sem selo, tipo DR.DP-02, com 1,50m x 0,40m e tubo de PVC perfurado, encamisado com manta não tecida, inclusive escavação	222,000	m
• Dreno profundo de brita, sem selo, tipo DR.DP-02, com 1,50m x 0,40m e tubo de PVC perfurado de 100mm, envolvido em manta geotêxtil não tecida, inclusive escavação	3.602,500	m
• Terminal de dreno profundo, tipo DR.TDP	20,000	un
• Colchão drenante de brita com espessura de 40cm	4.951,754	m³
• Dreno profundo de corte em rocha, tipo DR.DPR, inclusive escavação	3.252,000	m
• Terminal de dreno profundo de corte em rocha para DR.DPR	85,000	un
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-02, com L = 1,00m	3,000	un
• Enrocamento de pedra de mão jogada (execução inclui fornecimento das pedras)	32,918	m³
• Transporte de pedra de mão - DT 75 a 90 km	1.481,819	m³xkm
• Transporte de brita - DT 75 a 90 km	590.006,276	m³xkm
• Pedra argamassada (execução inclui fornecimento de todos os materiais)	46,250	m³
• Remoção de bueiro de tubos - BSTC Ø 1,20m - boca	3,000	un
• Remoção de bueiro de tubos - BDTC Ø 1,00m - boca	1,000	un
• Caixa coletora em concreto DR.CX-01, para BDTC Ø 0,80 com altura 1,60 < H ≤ 2,00m (execução inclui escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento, transporte de todos os materiais e revestimento)	1,000	un
• Remoção de bueiro de tubos - BDTC Ø 0,80m - boca	4,000	un
• Remoção de caixa coletora de - BSTC Ø 0,80m	1,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
• Regularização do subleito com proctor internormal	55.328,079	m²
• Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	8.726,328	m³
• Transporte de solo até a pista, para sub-base (volume compactado) - DT 15 a 23 km	181.150,409	m³xkm
• Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	20.771,536	m³
• Transporte de solo para base (volume compactado) - DT 11 a 17 km	288.292,414	m³xkm
• Imprimação (inclui transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	139.909,407	m²
• Pintura de ligação (inclui o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	29.194,000	m²
• Tratamento superficial duplo	99.139,350	m²
• Concreto betuminoso usinado a quente, faixa "C" (execução inclui fornecimento dos agregados)	1.392,370	m³
• Remoção de calçamento poliédrico (calçamento e base existente)	5.575,997	m³
• Remoção de todo pavimento existente	3.335,480	m³
• Transporte do material removido (calçamento e base) - DT 8 a 12km	66.677,486	m³xkm
• Transporte do material removido - DT 8 a 12km	48.188,274	m³xkm



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Transporte de agregados para tratamento superficial duplo - DT 75 a 90km	107.733,141 m³xkm
• Salgamento da imprimação com areia local (execução inclui escavação e carga da areia)	27.311,901 m²
• Transporte de areia - DMT = 25 km	1.038,761 m³xkm
• Transporte do concreto betuminoso usinado a quente, faixa "C" - volume compactado DT 75 a 95 km	109.770,214 m³xkm
• Transporte de brita para o concreto betuminoso usinado a quente, volume compactado DT 0 a 0,5km	187,260 m³xkm
• Transporte de pó de pedra para o concreto betuminoso usinado a quente, volume compactado - DT 0 a 0,5km	149,100 m³xkm
• Transporte de areia para o concreto betuminoso usinado a quente, volume compactado - DMT = 160,2 km	31.399,200 m³xkm
CONSERVAÇÃO	
• Caiação a duas demãos	29.458,779 m²
• Cerca em arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	33.147,000 m
• Mata-burro em trilhos, tipo OC.MB-01	1,000 un
• Porteira tipo OC.PT	2,000 un
• Passeio com concreto Fck 11 MPa	4.617,928 m²
• Defensa singela simi-maleável SV-DSM-02	1.376,000 m
• Estocagem da camada vegetal em caixa de empréstimos e jazidas	368.164,943 m³
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	285.256,424 m²
• Reposição da camada vegetal em caixa de empréstimos e jazidas	359.803,768 m²
• Conformação e proteção dos locais de bota-fora	68.452,725 m²
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	643.655,887 m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	99.812,425 m²
• Plantio de arbustos com fornecimento de mudas, inclui adubação e transporte	5.629,000 un
• Remoção de mata-burro em trilhos, tipo OC.MB-01	1,000 un
OBRA DE ARTE ESPECIAL	
• Demolição de concreto armado	20,000 m³
• Concreto estrutural com resistência Fck ≥ 20 MPa (execução inclui fornecimento dos agregados)	17,700 m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

COMFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRICULA
Lívio
NOME

Consol - 24021-10 - 12 / 33



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Armação em aço CA-50 (execução inclui preparo, dobragem, colocação nas formas e transporte de todos os materiais)	386,420	kg
• Barreira New Jersey simples (execução inclui aquisição e transporte de todos materiais)	425,000	m
PAVIMENTO DE CONCRETO		
• Confecção de blocos sextavados de concreto, com espessusra de 8,0cm, incluindo fornecimento e transporte dos materiais	11.283,810	m²
• Instalação e assentamento de blocos sextavados de concreto, incluindo o colchão de assentamento	19.514,130	m²
• Transporte do material para colchão de assentamento - DT 39 a 49 km	79.323,859	m³xkm

CONTRATO PRC-22.004/2009 - VILASA CONSTRUTORA LTDA

TRECHO: BOTUMIRIM - DISTRITO ADÃO COLARES - ENTRª MG-307 (Melhoramento e Pavimentação)

CONSULTORIA		
• Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	29.018,000	km
• Horas de servente	200,000	h
• Administração local	0,480	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização e desmobilização	0,500	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura de até 30cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	169.606,566	m²
• Corte de árvore com moto-serra Ø ≥ 0,15 m	14,000	un
• Destocamento de árvores com Ø > 0,30 m	2,000	un
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 4000 m	150.002,441	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria DMT 0 a 4000 m	5.410,540	m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	3.019,412	m³
• Apiloamento de fundo de valas	746,905	m²
• Compactação manual de aterros	269,361	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	174,032	m³
• Compactação de bota-fora a 80% proctor normal	21.297,709	m³
• Compactação de aterros a 95% proctor normal	46.734,620	m³
• Compactação de aterros a 100% do proctor internormal (1,5 x proctor normal)	81.409,870	m³
• Execução de rachão fortemente compactado para fundação de aterro	672,000	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL 1688 MATRÍCULA LIVRO NOME CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Execução de camada de cascalho (para forro de fundação de aterro) incluindo o fornecimento do material de jazida	671,520	m³
• Transporte de material de jazida para forro de fundação de aterro - DT 7 a 12 km	4.823,028	m³xkm
• Paliçada em tora de eucalipto de Ø = 0,12 m e de altura variável, para controle de erosão	150,000	m²
• Murro de arrimo em rip-rap (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	15,000	m³
SINALIZAÇÃO		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura - Largura L = 0,10 m	173.934,000	m
• Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura - Largura L = 0,30 m	70,700	m
• Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura - Largura L > 0,30 m	10,800	m²
• Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura - setas e dizeres	34,820	m²
• Tacha refletiva bidirecional	13.223,000	un
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5 mm, com película tipo I		
Placa circular	76,022	m²
Placa octogonal	4,137	m²
Placa triangular	0,562	m²
Placa quadrada	56,253	m²
Placa retangular	93,803	m²
Marcador de alinhamento	255,000	m²
Marco quilométrico	17,755	m²
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 e CA-2 (execução inclui fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	150,700	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	24,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	75,800	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	7,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	24,400	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	3,000	un
Remoção de bueiros de tubos - BSTC Ø 0,60 m - boca	2,000	un
Remoção de bueiros de tubos - BSTC Ø 0,80 m - boca	4,000	un
• Bueiro celular de concreto padrão DER/MG - para altura de aterro de 0 a 5,00 m		
BSCC 2,00 x 2,00 - corpo	22,000	m
BSCC 2,00 x 2,00 - boca	2,000	un
BDCC 4,00 x 3,00 - corpo	14,000	m
BDCC 4,00 x 3,00 - boca	2,000	un











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	532,025	m³
• Valeta de proteção de aterro tipo DR-VPA	7.277,600	m
• Valeta de proteção de corte tipo DR-VP-01 - Tipo 75/50	4.196,000	m
• Valeta de proteção de corte tipo DR-VP-03 - Tipo 75/50	3.054,000	m
• Valeta de proteção de corte tipo DR-VP-03 - Tipo 125/100	200,000	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 80, tipo 70/30	130,000	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/10	1.751,700	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	10.437,900	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	9.898,456	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/10	160,000	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/15	1.083,200	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/20	455,000	m
• Meio fio de concreto tipo DR.MF-01	27,000	m
• Meio fio de concreto pré-moldado tipo B (Sudecap)	2.970,000	m
• Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	52,000	un
• Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	631,150	m
• Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-01	80,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-02	29,000	un
• Descida d'água, concreto em aterro tipo DR.DSA-01, com L = 0,60 m	27,800	m
• Descida d'água, concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01A, com L = 0,60 m	20,000	m
• Descida d'água, concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01A, com L = 0,90 m	94,500	m
• Descida d'água, concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03, com L = 1,30 m	7,000	m
• Canaleta de concreto (0,60 x 0,40 x 0,10) m	151,400	m
• Soleira de dispersão para descida d'água em aterro tipo DSA-01	34,000	un
• Soleira de dispersão para descida d'água em aterro tipo DSA-03	9,000	un
• Dispersor para descida d'água, tipo B DR.DSA-01 para L = 0,90 m	8,000	un
• Dissipador de energia - DEB (DNIT) - aplicáveis a saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterro, para - BSTC Ø 0,80 m tipo DEB-03	2,000	un
• Dissipador de energia para saída de sarjetas e valetas (DNIT), para - SDC-01, sarjetas tipo DES-01	65,000	un
• Dissipador de energia para saída de sarjetas e valetas (DNIT), para - SDA-01 e SDA-02 tipo DES-02	12,000	un
• Dissipador de energia para saída de sarjetas e valetas (DNIT), para - VP-03 - 75/50 tipo DES-03	27,000	un
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,60 com altura 0 < H menor ou igual a 1,60 m	12,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
NOME
CREA



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,80 com altura 0 < H menor ou igual a 1,60 m	3,000	un
• Caixa de passagem em concreto tipo DR.CP-01, para - BSTC Ø = 0,60 m	2,000	un
• Dreno profundo de brita sem selo, com 1,50m x 0,40 m, envolvido em manta geotêxtil não tecida e com tubo de PVC perfurado de 100mm, tipo DR.DP-02, incluindo escavação	690,000	m
• Terminal de dreno profundo tipo DR.TDP	30,000	un
• Colchão drenante de brita com espessura de 40 cm	447,840	m³
• Colchão drenante de areia	503,551	m³
• Dreno profundo de corte em rocha tipo DR.DPR, inclusive escavação	310,000	m
• Terminal de dreno profundo de corte em rocha para DR.DPR	11,000	un
• Transporte de pedras de mão - DT 10 a 16 km	2.169,690	m³xkm
• Transporte de brita - DT 10 a 16 km	17.190,522	m³xkm
• Manta geotêxtil tecida - AMOCO 2004 ou similar (resistência á tração de 22 KN/m², incluindo fornecimento, transporte e colocação)	5.102,080	m²
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-01A	8,000	un
• Enrocamento de talude tipo OC.ET-01	155,000	m³
• Empedramento para reforço de fundação	615,550	m³
• Dreno profundo de areia (1,50 x 0,40)m sem selo, com tubo de PVC perfurado Ø 100mm envolvido com manta geotêxtil não tecida (execução, incluindo escavação, fornecimento de todos os materiais, exceto transporte dos agregados)	9.611,700	m
• Bueiro celular de concreto, para altura de aterro de 0 a 5,00 m (exclusive escavação, reaterro e fundação) - BSCC 3,50 m x 3,50 m - corpo	13,000	m
• Bueiro celular de concreto, para altura de aterro de 0 a 5,00 m (exclusive escavação, reaterro e fundação) - BSCC 3,50 m x 3,50 m - boca	1,000	un
• Descida d'água (execução incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais) concreto em aterro, em degraus, armada, tipo DR.DSA-03A - L = 0,60 m	11,000	m
• Transporte de areia - DT 10 a 13 km	110.600,990	m³xkm
PAVIMENTAÇÃO		
• Regularização do subleito com proctor internormal	182.655,221	m²
• Base estabilizada granulometricamente sem mistura, compactado na energia de proctor intermodificado	35.358,493	m³
• Transporte de material de jazida para base até a pista (volume compactado) DT 12 a 18 km	817.489,031	m³xkm
• Imprimação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	145.866,515	m²











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Tratamento superficial duplo	166.316,306	m²
• Transporte dos agregados para o tratamento superficial duplo - DT 14 a 21 km	50.388,824	m³xkm
• Renumeração equivalente do britador pelo fornecimento de brita comercial (incluindo diferença de transporte e custo da brita comercial)	0,400	un
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	32.156,639	m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	19.960,000	m
• Mata-burro em trilhos tipo OC.MB-01	34,000	un
• Porteira tipo OC.PT	66,000	un
• Passeio com concreto Fck 11 MPa	4.214,880	m²
• Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	1.316,000	m
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	104.508,340	m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	105.637,980	m²
• Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	84.297,915	m²
• Revestimento vegetal com gramas em placas	604,320	m²
• Transporte de grama - DT 16 a 24 km	12.525,500	m²xkm
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	808.353,373	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	281.134,843	m²
• Arborização com fornecimento de muda	5.000,000	un
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Demolição de concreto simples	14,160	m³
• Demolição de concreto armado	110,616	m³
• Transporte de concreto demolido - DT 1 a 3 km	110,606	m³xkm
PAVIMENTO DE CONCRETO		
• Pavimento de blocos sextavados (bloquetes) com espessura de 8 cm, incluindo fornecimento do material para colchão de assentamento e fornecimento e transporte das lajotas)	999,410	m²
• Transporte de material para colchão de assentamento - DT 19 a 27 km	983,996	m³xkm

CONTRATO PRC-22.079/2009 - CONSTRUTORA COWAN S/A.

TRECHO I : CAMPO AZUL - ENTRº MG/202 (UBAÍ) (Melhoramento e Pavimentação)

CONSULTORIA		
• Administração local	0,317	vb
• Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	2.795,000	km

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRICULA
NOME



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização de desmobilização	0,500	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura de até 30cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	247.280,500	m²
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 2000m	99.452,280	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria - DMT 0 a 600m	1.122,000	m³
• Escavação mecânica de valas em solo	1.515,483	m³
• Apiloamento de fundo de valas	1.649,979	m²
• Compactação manual de aterros	253,116	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	2.218,997	m³
• Compactação de aterros a 95% proctor normal	78.013,020	m³
• Compactação de aterros a 100% proctor normal	14.280,000	m³
• Corte de árvore nativa com moto serra - 0,15 m ≤ Ø < 0,30 m (para quantidade > 7000 unidades)	34.804,000	un
• Corte de árvore nativa com moto serra ≥ 0,30 m (para quantidade > 1000 unidades)	1.312,000	un
• Destocamento de árvores com trator com Ø >0,30m	1.312,000	un
• Escavação e transporte de até 50m com trator (material de 1ª categoria)	59.108,600	m³
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica de 0,60mm de espessura largura L = 0,10m	2.685,670	m
• Setas, simbolos e dizeres	30,170	m²
• Tachão refletivo bidirecional	13,000	un
• Tachão refletivo monodirecional	89,000	un
• Tacha refletiva bidirecional	11.420,000	un
• Tacha refletiva monodirecional	242,000	un
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5mm, com película, tipo I		
Placa circular	76,145	m²
Placa octogonal	1,640	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Placa triangular	1,720	m²
Placa quadrada	112,000	m²
Placa retangular	130,710	m²
Marcador de perigo 0,30m x 0,90m	1,890	m²
Marco quilométrico	14,405	m²
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto com tubos, classes CA-1 e CA-2 (execução, incluindo fornecimento, transporte de todos os materias e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60m - corpo (CA-1)	20,900	m
BSTC Ø 0,80m - corpo (CA-1)	190,200	m
BSTC Ø 0,80m - boca	4,000	un
BDTC Ø 1,00m - corpo (CA-1)	11,700	m
BDTC Ø 1,00m - boca	2,000	un
• Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro de 0m a 5,00m		
BDCC 3,00m x 3,00m - corpo	22,000	m
BDCC 3,00m x 3,00m - boca	4,000	un
BTCC 3,00m x 3,00m - corpo	15,000	m
BTCC 3,00m x 3,00m - boca	2,000	un
BTCC 3,50m x 3,00m - corpo	6,100	m
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	2.060,170	m³
• Valeta de proteção de corte tipo, DR.VP-01 - tipo 75/50	843,000	m
• Valeta de proteção de corte tipo, DR.VP-03 - tipo 75/50	7.789,750	m
• Valeta de proteção de corte tipo, DR.VP-03 - tipo 125/100	102,000	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	11.022,600	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	19.978,750	m
• Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	48,000	un
• Canal para saída d'água de corte tipo DR SDC-01	434,550	m
• Descida d'água em concreto em aterro, tipo DR.DSA-01 com L = 0,60m	159,000	m
• Descida d'água em concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A	7,100	m
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,60 com altura		
0 < H menor ou igual a 1,60m	4,000	un
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,80 com altura		
0 < H menor ou igual a 1,60m	3,000	un
1,60 < H menor ou igual a 2,00m	1,000	un
• Terminal de dreno profundo tipo DR.TDP	2,000	un
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-01A	32,000	un











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dissipador de energia - DEB (DNIT) - Aplicáveis as saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterro, para - BSTC Ø 0,80 tipo DEB-03	1,000	un
• Muro de arrimo em rip-rap (sacos de aniagem com solo e cimentos), execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	99,984	m³
• Transporte de pedra de mão - DT 96,0 a 118,0 km	246.793,441	m³xkm
PAVIMENTAÇÃO		
• Regularização do subleito com proctor internormal	9.674,890	m²
• Base estabilizada granulometricamente sem mistura, compactado na energia do proctor intermodificado	1.934,374	m³
• Base de solo arenoso fino estabilizada granulometricamente sem mistura (pista experimental), compactada na energia do proctor intermediário	340,920	m³
• Transporte de cascalho para a base, da jazida até a pista (volume compactado) DT 31 a 47 km	59.787,335	m³xkm
• Transporte de solo arenoso fino, para a base até a pista experimental (volume compactado) - DT 1 a 3 km	852,300	m³xkm
• Imprimação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	11.715,746	m²
• Tratamento superficial duplo	2.029,750	m²
• Tratamento superficial simples (capa selante)	6.720,000	m²
• Instalação de britagem, considerando a diferença preço de brita produzida e brita comercial	1,000	vb
• Transporte dos agregados para o tratamento superficial duplo - DT 96,0 a 118,0 km	597.810,780	m³xkm
• Base de solo arenoso fino laterítico estabilizada granulometricamente, sem mistura (pista experimental) compactada na energia do proctor intermediário	340,920	m³
• Base estabilizada granulometricamente com mistura na pista experimental, com 50% de solo arenoso fino e 50% de cascalho seixo rolado - compactada na energia do proctor intermediário	340,920	m³
• Base de solo arenoso fino a 2% holchin ou similar, com mistura na pista experimental, execução incluindo escavação, carga, descarga e espalhamento e mistura do ligante e solo, compactação, aquisição e transporte do ligante	340,920	m³
• Transporte de solo arenoso fino laterítico, para a base até a pista experimental (volume compactado) - DT 43 a 51 km	15.922,669	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	19.334,656	m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	73.187,700	m
• Remanejamento de cerca, com aproveitamento do material	16.828,100	m
• Mata-burro em trilhos, tipo OC.MB-01	7,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Flávio
NOME
CREA-MG

Consol - 24021-10 - 20 / 33



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Porteira tipo OC.PT	28,000	un
• Defensa singela semi-maleável SV.DSM-02	78,000	m
• Dique de pedra argamassada	1.604,818	m³
• Estocagem da camada vegetal das caixas de empréstimos e jazidas	399.437,400	m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	403.397,400	m²
• Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimo e jazidas	282.856,200	m²
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	269.587,600	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	536.994,800	m²
• Arborização com fornecimento de muda	5.338,000	un
• Transporte de pedra de mão - DT 61 a 93 km	141.681,357	m³xkm
• Remanejamento de cerca, com 70% de reaproveitamento de material	1.183,000	m
• Remoção de mata-burro em trilhas tipo OC.MB01	4,000	un
• Muro de alvenaria com poste curvo de concreto armado a cada 2,75 m com 10 fios de arame farpado, espessura 0,10 m	207,075	m²
• Encascalhamento (execução, incluindo escavação, carga e descarga, umedecimento e espalhamento do material)	6.493,140	m³
• Transporte do cascalho para encascalhamento - DT de 56,0 a 69,0 km	384.409,116	m³xkm
• Plantio de mudas - pequizeiro (Caryocar Brasiliense), catalogada com GPS com altura - 0,25 a 0,40 m (execução incluindo transporte, irrigação durante o plantio e aplicação de formicida)	3.547,000	un
INDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
• Poço artesiano - perfuração em aluvião e/ou camada inconsistente com diâmentro de 10" (execução incluindo remoção do material)	6,000	m
• Poço artesiano - perfuração em rocha alterada com diâmentro de 8" (execução inclui remoção do material)	49,000	m
• Poço artesiano - perfuração em rocha sã com diâmentro de 6" até 100m (execução incluíndo remoção do material)	66,000	m
• Poço artesiano - perfuração em rocha sã com diâmentro de 6" de 100 a 130m (execução incluindo remoção do material)	20,000	m
• Poço artesiano - ensaio de vazão com utilização de compressor de ar de 60 PCN	4,000	h
• Poço artesiano - fornecimento, instalação de bomba Ebara/similar, com motor de 4,5 HP, 220V, altura manométrica 70m, incluindo quadro comando (execução inclui cabos e tubos e exclui edificação)	1,000	un











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
TRECHO II : LAGOA DOS PATOS - SÃO JOÃO DA LAGOA (Melhoramento e Pavimentação)		
CONSULTORIA		
• Administração local	0,261	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização de desmobilização	0,500	vb
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 1800m	77.104,200	m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª e 2ª categoria (execução incluindo remoção para fora do leito estradal)	1.512,905	m³
• Apiloamento de fundo de valas	952,650	m²
• Compactação manual de aterros	39,200	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	1.343,693	m³
• Compactação de bota-fora a 95% proctor normal	7.167,440	m³
• Compactação de bota-fora a 80% proctor normal	8.354,460	m³
• Compactação de aterros a 95% proctor normal	38.679,100	m³
• Compactação de aterros a 100% do proctor internormal (1,5 x proctor normal)	18.077,630	m³
• Execução de camada de cascalho (para forro de fundação de aterro), incluindo o fornecimento do material de jazida	2.229,375	m³
• Transporte de material de jazida para forro de fundação de aterro - DMT 10,0 km	22.279,810	m³xkm
• Destocamento de árvores com trator com Ø > 0,30m	1.040,000	un
• Escavação e transporte de até 50m com trator (material de 1ª categoria)	44.699,800	m³
• Paliçada em tora de eucalipto, ou similar com Ø = 0,12m	200,000	m²
• Corte de árvore nativa com moto serra, 0,15m ≤ Ø < 0,30m (para quantidade > 7000 unidades)	14.422,000	un
• Corte de árvore nativa com moto serra - Ø ≥ 0,30m (para quantidade > 1000 unidades	1.040,000	un
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura largura L = 0,30m	13,680	m
• Setas, símbolos e dizeres	14,590	m²
• Tacha refletiva bidirecional	296,000	un
• Tacha refletiva monodirecional	56,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5mm, com película tipo I		
Placa circular	2,355	m²
Placa octogonal	1,610	m²
Placa quadrada	3,000	m²
Placa retangular	7,800	m²
Escudo	0,602	m²
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução, incluindo fornecimento, transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60m - corpo (CA-1)	18,000	m
BSTC Ø 0,60m - boca	5,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo (CA-1)	8,700	m
BSTC Ø 0,80m - boca	1,000	un
• Remoção de bueiro de tubos BSTC Ø 0,80m - boca	2,000	un
• Bueiro celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BSCC 1,50 x 1,50 - corpo	0,700	m
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	396,158	m³
• Valeta de proteção de aterro, tipo DR-VPA	240,000	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 75/50	55,400	m
• Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	17.832,500	m
• Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	13.471,700	m
• Meio fio de concreto, tipo DR.MF-01	1.033,050	m
• Meio fio de concreto pré-moldado, tipo B (Sudecap)	92,650	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	95,000	un
• Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	887,350	m
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	50,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	1,000	un
• Descida d'água em concreto em aterro, tipo DR.DSA-01, com L = 0,60m	523,000	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Livio NOME CREA MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Caixa coletora simples em concreto, DR.CX-01, para BSTC 0,60 com altura		
0 < H menor ou igual a 1,60m	8,000	un
1,60 < H menor ou igual a 2,00m	1,000	un
• Dreno profundo de areia sem selo, tipo DR.DP-02 com 1,50m x 0,40m e tubo PVC perfurado, encamisado com manta não tecida, inclusive escavação	1.005,300	m
• Colchão drenante de areia	214,200	m³
• Transporte de pedra de mão - DT 79 a 119 km	48.496,690	m³xkm
• Transporte de areia - DT 48 a 73 km	43.319,505	m³xkm
• Manta geotêxtil tecida 2008 ou similar (resistência à tração de 35 KN/m², incluindo fornecimento, transporte e colocação)	1.437,960	m²
• Manta geotêxtil não tecida A-300, OP-30 ou similar (resistência à tração de 21KN/m² incluindo fornecimento, transporte e colocação)	95,760	m²
• Bueiro tubular de concreto com tubos classe CA-1 e CA-2 (execução inclui forneccimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 1,00m - corpo (CA-1)	16,500	m
BSTC Ø 1,00m - boca	2,000	un
• Fundação de estacas de madeira diâmetro = 0,20m (execução incluindo cravação fornecimento de todos materiais)	308,000	m
PAVIMENTAÇÃO		
• Transporte de solo para a base (volume compactado) - DT 21 a 32 km	176.671,106	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	31.493,038	m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	11.450,600	m
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	458.436,560	m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	458.436,560	m²
• Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimos e jazidas	334.755,000	m²
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	153.976,515	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	395.488,260	m²
• Arborização com fornecimento de muda	7.757,000	un
• Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	220,000	m
• Encascalhamento (execução incluindo escavação, carga e descarga, umedecimento e espalhamento do material)	8.647,252	m³
• Transporte do cascalho para encascalhamento - DT 21 a 32 km	240.844,688	m³xkm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Consol - 24021-10 - 24 / 33



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONTRATO PRC-22.009/2009 - CONSTRUTORA COWAN S/A.		
TRECHO: PONTO CHIQUE - IBIAÍ (Melhoramento e Pavimentação)		
CONSULTORIA		
• Administração local	0,034	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização e desmobilização	0,500	vb
• Transporte de pedra de mão - DT 192 a 235 km	76.499,336	m³xkm
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Tacha refletiva bidirecional	7.095,000	un
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5 mm, com película tipo 1		
Placa circular	60,180	m²
Placa quadrada	21,000	m²
Placa retangular	92,770	m²
Marcador de alinhamento	37,200	m²
Marco quilométrico	11,390	m²
DRENAGEM		
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	271,792	m³
• Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	27,000	m
• Meio fio de concreto tipo DR.MF-01	232,200	m
CONSERVAÇÃO		
• Reconfecção de cerca com reaproveitamento de 70% de materiais	4.093,000	m
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	77.663,000	m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	77.663,000	m²
• Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	27.440,000	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	340.368,500	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM · ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM · ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM · ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
ELVIO
NOME
CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	

CONTRATO PRC-22.083/2009 - ABRIL CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA.

TRECHO: JUVENÍLIA - MONTALVÂNIA (Melhoramento e Pavimentação)

CONSULTORIA		
• Administração local	0,668	vb
• Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	43.545,000	km
• Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	32.654,000	km
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização e desmobilização	0,500	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura de até 30cm incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	20.986,800	m²
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria DMT 0 a 4000m	143.126,585	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria DMT 0 a 600m	224,500	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	928,775	m³
• Compactação de aterros a 95% proctor normal	53.041,800	m³
• Compactação de aterros a 100% proctor normal	10.524,620	m³
• Compactação de aterros a 100% do proctor internormal (1,5 x proctor normal)	28.894,700	m³
• Corte de árvores nativas, com moto-serra com 15 cm < Ø ≤ 30 cm (quantidade < 1000 unidades, incluindo o empilhamento das toras)	848,000	un
• Carga, transporte e descarga de material lenhoso - DT 10 a 15 km	275,900	m³
• Muro de arrimo em rip-rap, com enchimento de areia e cimento - traço 1:10 (execução, incluindo o	129,264	
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura largura L = 0,10m	78.902,000	m
• Tacha refletiva bidirecional	4.300,000	un
• Banda rugosa em pré-misturado a frio, incluindo o fornecimento e transporte dos materiais	3,784	m³
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5mm, com pelicula tipo I		
Placa circular	40,035	m²
Placa quadrada	11,000	m²
Placa retangular	59,114	m²
Marco quilométrico	9,380	m²
Escudo	1,393	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
588
MATRÍCULA
Silvio
NOME
CREA-MG

Consci - 24021-10 - 26/33

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução incluindo transporte de todos os materias e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60m - corpo (CA-1)	94,300	m
BSTC Ø 0,60m - boca	16,000	un
BSTC Ø 0,80m - boca	16,000	un
BSTC Ø 1,00m - corpo (CA-1)	12,000	m
BSTC Ø 1,00m - boca	1,000	un
• Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro de 0 a 5m,		
BDCC 2,00 x 2,50m - corpo	16,000	m
BDCC 2,00 x 2,50m - boca	2,000	un
BTCC 3,50 x 3,50m - corpo	20,000	m
BTCC 3,50 x 3,50m - boca	2,000	un
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	127,200	m³
• Valeta de proteção de aterro, tipo DR.VPA	4.123,000	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-01, tipo 75/50	390,000	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 75/50	437,300	m
• Sarjeta de concreto em cortes DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/10	754,000	m
• Sarjeta de concreto em cortes DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	1.453,000	m
• Sarjeta de concreto em cortes DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	6.568,500	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/10	1.277,000	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/15	1.240,000	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/20	2.228,900	m
• Meio fio de concreto pré-moldado tipo, (Sudecap)	1.820,000	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	14,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	37,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	34,000	un
• Descida d'água em concreto em aterro tipo, DR.DSA-01, com L = 0,60m	54,000	m
• Descida d'água em concreto em aterro em degraus, L = 1,30m, tipo, DR.DSA-03A	6,800	m
• Dissipador de energia - DEB (DNIT), aplicáveis a saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterro, para BSTC Ø,60m, tipo DEB-02	1,000	un
• Bacia de acumulação, tipo I (jusante de saídas d'água e valetas de proteção)	10,000	un
• Bacia de acumulação tipo II (jusante de bueiros de greide)	15,000	un
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-01A	4,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
• Regularização do subleito com proctor internormal	113.669,600	m²
• Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário	25.640,280	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL
1588 MATRÍCULA
NOME
Consol - 24021-10 - 27 / 33



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Transporte de solo até a pista, para sub-base (volume compactado) - DT 18 a 27km	412.802,215	m³xkm
• Base estabilizada granulometricamente com mistura na pista de solo com 80% de bica corrida	9.381,187	m³
• Transporte de solo para a base (volume compactado) - DT 3 a 6 km	1.807,235	m³xkm
• Imprimação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	238.322,770	m²
• Tratamento superficial duplo	201.427,613	m²
• Instalação de conjunto de britagem para execução do cascalho britado da base	1,000	un
• Transporte do cascalho britado para execução de base, da cascalheira até a pista (volume compactado) - DT de 7 a 9 km	200.426,024	m³xkm
• Transporte de bica corrida para base até a pista (volume compactado) - DT 14 a 18 km	96.740,581	m³xkm
• Transporte dos agregados para tratamento superficial duplo - DT 161,0 a 196,0 km	658.557,284	m³xkm
• Base de solo estabilizado granulometricamente, sem mistura, com cascalho britado (execução, incluindo escavação, britagem, carga e descarga do cascalho, espalhamento e compactação do material) - proctor intermediário	29.827,260	m³
• Custo adicional da diferença de preço de compactação no proctor intermediário para a compactação no proctor intermodificado de base estabilizada granulometricamente sem mistura de cascalho britado	29.827,260	m³
• Transporte de bica corrida para base até a pista (volume compactado) - DT 41 a 51 km	172.432,647	m³xkm
• Escavação e carga de material de jazida (inclusive expurgo e capeamento) para sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura (volume excedente)	9.323,014	m³
• Escavação e carga de material de jazida (inclusive expurgo e capeamento) para base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura de cascalho britado (volume excedente)	6.454,494	m³
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	9.215,220	m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	1.000,000	m
• Reconfecção de cerca com reaproveitamento de 70% de materiais	214,000	m
• Estocagem da camada vegetal de caixa de empréstimo e jazidas	9.092,000	m²
• Conformação das caixas de empréstimo e jazidas	52.146,748	m²
• Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	74.105,900	m²
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	40.476,600	m²
• Passeio de concreto, Fck ≥ 11 MPa, espessura de 6,0 cm (execução inclui fornecimento e transporte de todos os materiais)	2.685,975	m²











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	
• Transporte de concreto demolido - DT 4 a 6 km	720,000 m³xkm
PAVIMENTO DE CONCRETO	
• Pavimento de blocos sextavados (bloquetes), com espessura de 8cm, incluindo fornecimento do material para colchão de assentamento, fornecimento e transporte das lajotas	2.605,700 m²
• Transporte de material para colchão de assentamento - DT 60 a 91 km	8.282,832 m³xkm

CONTRATO PRC-22.053/2009 - EMPA S/A. SERVIÇOS DE ENGENHARIA

TRECHO: CÔNEGO MARINHO - MIRAVÂNIA (Melhoramento e Pavimentação)

CONSULTORIA	
• Administração local	0,374 vb
• Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	30.911,000 km
• Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	24.647,000 km
TERRAPLENAGEM	
• Instalação do canteiro de obra	0,400 vb
• Mobilização e desmobilização	0,500 vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura de até 30 cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	39.800,000 m²
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 3000m	77.008,200 m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	6.664,526 m³
• Apiloamento de fundo de valas	512,492 m²
• Reaterro manual de vala	339,538 m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	3.930,606 m³
• Compactação de aterros a 95% P.N.	21.177,325 m³
• Compactação de aterros a 100% proctor internormal (1,5 x Proctor normal)	24.917,960 m³
• Corte de árvores com motoserra, 0,15m ≤ Ø < 0,30m (aproximadamente 15.000 unidades incluindo o empilhamento das toras)	13.782,000 un
• Empedramento para fundação de aterro	974,880 m³
• Transporte de pedra (Ø ≥ 0,50m) - DT 27 a 34 km	29.367,113 m³ x km

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
LÚCIO
NOME
CREA



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura		
Largura L = 0,10m	186.247,010	m
Largura L = 0,30m	1.588,200	m
Largura L > 0,30m	14,400	m²
• Setas e dizeres	403,000	m²
• Tachão refletivo bidirecional	112,000	un
• Tachão refletivo monodirecional	297,000	un
• Tacha refletiva bidirecional	14.283,000	un
• Tacha refletiva monodirecional	766,000	un
• Banda rugosa em pré-misturado a frio, incluindo o fornecimento e transporte dos materiais	3,780	m³
Sinalização Vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16 na espessura de 1,5mm, com película tipo I		
Placa circular	120,105	m²
Placa octogonal	4,980	m²
Placa triangular	2,598	m²
Placa quadrada	66,496	m²
Placa retangular	282,930	m²
• Marcador de alinhamento	42,000	m²
• Marcador de perigo 0,30 x 0,90 m	5,400	m²
• Marco quilométrico	18,090	m²
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 e CA-2 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclui escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60m - corpo (CA-1)	38,000	m
BSTC Ø 0,60m - boca	11,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo (CA-1)	25,000	m
BSTC Ø 0,80m - boca	4,000	un
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-3 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclui escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60m - corpo	37,000	m
BSTC Ø 0,80m - corpo	14,000	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME
CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Bueiro celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BDCC 2,00m x 2,00m - corpo	15,000	m
BDCC 3,00m x 2,50m - corpo	28,000	m
BDCC 3,00m x 2,50m - boca	4,000	un
• Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-03, tipo 75/50	370,000	m
• Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-03, tipo 125/100	159,000	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/10	422,000	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	15.336,000	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/10	48,000	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/20	11.800,000	m
• Sarjeta padrão Sudecap, tipo B	80,000	m
• Meio-fio de concreto tipo DR.MF-01	835,000	m
• Meio-fio de concreto pré-moldado, tipo B (Sudecap)	3.708,000	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	99,000	un
• Canal para saída d'água de corte - tipo DR.SDC-01	339,800	m
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	98,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	24,000	un
• Descida d'água B) concreto em aterro tipo DR.DSA-01 com L = 0,60m	552,400	m
• Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-01	33,000	un
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 com altura 0 < H ≤ 1,60m	2,000	un
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,80 com altura 0 < H <= a 1,60 m	4,000	un
• Bacia de acumulação tipo I (jusante de saídas d'água e valetas de proteção)	16,000	un
• Bacia de acumulação tipo I (jusante de bueiros de greide)	10,000	un
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-01A	2,000	un
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-02, com L = 1,00 m	10,000	un
• Custo adicional pela utilização de pedra de mão comercial na execução de empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	475,964	m³
• Transporte de pedra (Ø ≥ 0,50m) - DT 148 a 182 km	78.611,375	m³ x km
• Custo adicional pela utilização de brita comercial na execução de dreno profundo de brita sem selo (1,50m x 0,40 m) envolvido em manta geotêxtil não tecida e com tubos de PVC perfurado de 100mm, tipo DR.DP-02, incluindo escavação	505,000	m
• Custo adicional pela utilização de brita comercial na execução de colchão drenante de brita	1.685,600	m³











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Custo adicional pela utilização de brita comercial na execução de dreno profundo de corte em rocha, tipo DR-DPR, inclusive escavação	620,000 m
• Transporte de brita - DT 148 a 182 km	285.647,397 m³ x km
PAVIMENTAÇÃO	
• Regularização do subleito com proctor internormal	117.997,160 m²
• Base estabilizada granulometricamente sem mistura, compactado na energia de proctor intermodificado	54.875,627 m³
• Imprimação (incluindo transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	165.558,950 m²
• Tratamento superficial duplo	147.838,450 m²
• Transporte de material de jazida para base até a pista (volume compactado) DT 19 a 24 km	1.733.100,847 m³ x km
• Custo adicional pela utilização de brita comercial na execução de tratamento superficial duplo	462.938,290 m²
• Transporte dos agregados para o tratamento superficial duplo - DT 176 a 217 km	1.723.649,161 m³ x km
CONSERVAÇÃO	
• Caiação a duas demãos	62.047,900 m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	13.845,000 m
• Mata-burro em trilhos, tipo OC.MB-01	12,000 un
• Porteira tipo OC.PT	15,000 un
• Passeio em concreto Fck 11 MPa	4.277,100 m²
• Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	320,000 m
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	39.800,000 m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	197.360,000 m²
• Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	197.360,000 m²
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	71.737,800 m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	454.318,200 m²
• Arborização com fornecimento de muda	8.840,000 un
OBRA DE ARTE ESPECIAL	
• Demolição de concreto armado	66,655 m³
• Transporte do material demolido - DT 1 a 3 km	57,328 m³ x km
• Demolição de ponte existente, em concreto armado, incluindo carga, transporte e descarga do material	24,000 m³











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE

ÍNDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL

- Abrigo simples pré-moldado para passageiro (inclusive transporte e montagem) 14,000 un

PAVIMENTO DE CONCRETO

- Pavimento de blocos sextavados (bloquetes) com espessura de 8 cm, incluindo fornecimento do material para colchão de assentamento, fornecimento e transporte das lajotas 16.306,450 m²
- Transporte de material para colchão de assentamento - DT 51 a 77 km 46.814,493 m³ x km

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinada pelo Chefe de Gabinete do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 29 dias do mês de julho de 2015

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

Múcio Guilherme Brando de Carvalho
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp. 1391718-2

Luciana Bhering Moretzsohn da Silva
Chefe de Gabinete
DER/MG

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Livro
NOME
CREA-MG

Consol - 24021-10 - 33 / 33

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 001.415/15

FOLHA: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **"MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA"** REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 12.350/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404293175, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.:::::::::::::::

CERTIFICAMOS, MAIS QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA É REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO":::

CERTIFICAMOS, QUE SE ENCONTRA VINCULADO A PRESENTE CERTIDAO DE ACERVO TECNICO - CAT, CONFORME SELOS DE CONTROLE 180347 A 180379, A CERTIDAO CONTENDO 33 FOLHAS, EXPEDIDA PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELA CONSTANTES.:::

CERTIFICAMOS, AINDA QUE DA PRESENTE CERTIDAO CONSTA A SEGUINTE RESSALVA::::

- NAO FAZEM PARTE DA PRESENTE CERTIDAO OS SERVICOS REVESTIMENTO VEGETAL COM HIDROSSEMEADURA, REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL, PLANTIO DE ARBUSTOS COM FORNECIMENTO DE MUDAS, INCLUI ADUBACAO E TRANSPORTE, REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMAS EM PLACAS, ARBORIZACAO COM FORNECIMENTO DE MUDA CONSTANTES NA CERTIDAO EMITIDA PELO DER/MG, DATADA DE 29/07/2015, UMA VEZ QUE NAO SAO DE ATRIBUICAO DO ENGENHEIRO CIVIL MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA.:::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 17 DE SETEMBRO DE 2015

SIRLEY DO ESPÍRITO SANTO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
PORTARIA Nº 123/2009
REG. METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E SELOS DE CONTROLE DO CREA-MG.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 001.415/15 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:
Nome : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000012350
RNP : 1404293175
Atribuicoes:
Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-4082155600 Data Anotacao : 24/3/2011 Data Baixa : 28/02/2013
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO
Contratante : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
Local Da Obra/Servico : TREC DIVERSOS E NO NUCLEO MONTES CLAROS 6a CRG
Proprietario : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 0,00
Valor Obra / Servico : R$ 9.556.910,19
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: APOIO A SUPERVISAO DE OBRAS RODOVIARIAS
EM TRECHOS E NO NUCLEO DE MONTES CLAROS-
6ª CRG (CT.PRC-24.021/10)

BELO HORIZONTE, 17 DE SETEMBRO DE 2015

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG



CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0063279.2300/2015-3, à vista de documentos constantes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária e apresentados pela solicitante, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessado	: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES**
CNPJ	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermílio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PRC-24.001/2012
Trecho	: Entrº BR/050 - Entrº MGC-455
Subtrecho	: Entrº BR/050 - Entrº Usina Vale do Tijuco
Rodovia	: Municipal
Natureza dos Serviços	: Serviços de apoio à supervisão de obras rodoviárias
Valor contratual	: R$ 1.099.943,50 (hum milhão, noventa e nove mil, novecentos e quarenta e três reais e cinquenta centavos) à preços iniciais de abril/2011
Período de Execução	: 10/04/2012 à 15/10/2013 (19ª Medição Parcial)

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiros	Data Registro CREA
Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D - Supervisor	08/05/2012
Maurício de Lana - CREA/MG 8.232/D - Consultor	08/05/2012
Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12.350/D - Terraplenagem/Pavimentação	08/05/2012
Marcus Vinícius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D - Obra de arte especial	08/05/2012
Renato Nogueira Silva - CREA/MG 10.130/D - Terraplenagem / Sinalização	08/05/2012

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro residente	18,167 mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	16,500 mês











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Inspetor de drenagem, obra-de-arte corrente e obra-de-arte especial	17,500	mês
• Topógrafo com experiência em estação total	18,167	mês
• Auxiliar de topografia	36,334	mês
Equipe de apoio técnico e administrativo		
• Auxiliar administrativo	18,167	mês
• Operador de computador	16,500	mês
• Servente	16,500	mês
Apoio logístico		
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	17,500	mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	17,500	mês
• Veículo tipo Gol ou similar sem motorista	40.000,000	km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	29.998,000	km
• Estação total e acessórios	19,000	mês
• Microcomputador e periféricos	14,667	mês
• Impressora jato de tinta	14,667	mês

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATO DISCRIMINADO ABAIXO

CONTRATO PRC-22.062/2011 - BT CONSTRUÇÕES LTDA.

» TRECHO: Entrº BR/050 - Entrº MGC-455

Subtrecho: Entrº BR/050 - Entrº Usina Vale do Tijuco

(Implantação e pavimentação), extensão de 17,300 km

CONSULTORIA		
• Consultoria	12,300	km
• Administração local	0,652	vb
TERRAPLENAGEM		
• Terraplenagem	12,300	km
• Instalação do canteiro de obra	0,600	vb
• Mobilização e desmobilização	0,500	vb
DRENAGEM		
• Drenagem	12,300	km

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lívio NOME CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
PAVIMENTAÇÃO	
• Pavimentação	12,300 km
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA	
• Sinalização rodoviária	12,300 km
CONSERVAÇÃO	
• Conservação	12,300 km

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinada pelo Chefe de Gabinete do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 08 dias do mês de setembro de 2015

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

Engº Múcio Guilherme Brando de Carvalho
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp. 1391718-2

Luciana Bhering Moretzsohn da Silva
Chefe de Gabinete
DER/MG

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Livio
NOME
CREA-MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 001.574/15

FOLHA: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, "MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA", REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 12.350/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404293175, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONSOL -ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, MAIS QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA É REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO.":::::::::::::::::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS QUE SE ENCONTRA VINCULADO A PRESENTE CERTIDAO DE ACERVO TECNICO - CAT, CONFORME SELOS DE CONTROLE 147538 A 147540, O ATESTADO CONTENDO 03 FOLHAS, EXPEDIDO PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELE CONSTANTES.::

CERTIFICAMOS, AINDA QUE DA PRESENTE CERTIDAO CONSTA A SEGUINTE RESSALVA:::

CONSTA REGISTRADO NESTE CONSELHO A RAZAO SOCIAL CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA SUCESSORA DE CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES.::

BELO HORIZONTE, 21 DE OUTUBRO DE 2015.

CLAUDYANNA HORTA DRUMOND
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
PORTARIA Nº 123/2009
REG. BELO HORIZONTE
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 001.574/15 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:
Nome : MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000012350
RNP : 1404293175
Atribuicoes:
Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-4101084000 Data Anotacao : 18/5/2012 Data Baixa : 00/00/0000
Motivo Da Baixa :
Contratante : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
Local Da Obra/Servico : TREC ENTRo BR/050 - ENTRo MGC/455, SUBTo: ENTRo BR-050
Proprietario : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
Cidade : DIVERSOS LOGRADOUROS MG - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 0,00
Valor Obra / Servico : R$ 1.099.943,50
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: SERVICOS DE APOIO A SUPERVISAO DE OBRAS RODOVIARIAS CONFORME CONTRATO PRC-24.001 /12 DE 12/01/2012

BELO HORIZONTE, 21 DE OUTUBRO DE 2015

Claudyanna Horta Drumond
Assistente Administrativo
REG BELO HORIZONTE
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-MG

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1420190006072
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA ..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA.....
Registro: 04.0.0000012350..... RNP: 1404293175.....
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.....
.....
.....
Número ART: 14201200000000814915.. Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART.....
Registrada em: 31/10/2012..... Baixada em: 30/6/2018.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Equipe.....
Empresa Contratada: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES.....
.....
Contratante: DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DER..... CPF/CNPJ: 17309790000194
Logradouro: AVENIDA DOS ANDRADAS..... Nº: 1120..
Complemento: ..... Bairro: CENTRO.....
Cidade: BELO HORIZONTE..... UF: MG..... CEP: 30120-010
Contrato: PRC-29.024/12..... celebrado em ..... Vinculado à ART: 14201200000000812198
Valor do contrato: R$ 3286050,48..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO.....
Ação institucional: ÓRGÃO PÚBLICO.....
Endereço da obra/serviço: RODOVIA MG-050/ BR-491/ BR-265 (JUATUBA - DIVISA MG/SP)..... Nº: .....
Complemento: ..... Bairro: JUATUBA - DIVISA MG/SP.....
Cidade: JUATUBA..... UF: MG..... CEP: 35675-000
Data Início: 15/9/2012. Conclusão efetiva: 30/6/2018. Coord. Geográficas: .....
Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código: .....
Proprietário: DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DER/MG..... CPF/CNPJ: 17309790000194
Atividade Técnica: SUPERVISÃO AVALIAÇÃO TRANSPORTES RODOVIAS(ESTRADAS) , Quantidade 372,00 , Unidade km; SUPERVISÃO MONITORAMENTO TRANSPORTES RODOVIAS(ESTRADAS) , Quantidade 372,00 , Unidade km.....
.....
.....
.....
.....

Observações

SUPERVISÃO GERAL,MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS,AMBIENTAIS,SOCIAIS, FINANC.E AVALIAÇÃO DE PROJETOS.....
.....
.....

Informações Complementares

.....
.....
.....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0417723 a 0417733, o documento contendo 11 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420190006072/2019
30/09/2019 , 09:31:55
1420190006072

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.
A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.







ATESTADO

Atestamos, a requerimento da empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., inscrita no CNPJ-17.210.063/0001-75, com seda na Rua Hermílio Alves, nº. 145, Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG, sob protocolo número 2300.01.0015563/2019-42, em 25/07/2019, e a vista de documentos constantes na Assessoria de Concessões/DG/ACO, apresentados pela empresa e informações prestadas pela Chefia da Assessoria de Concessões, Engº Max Antônio Fonseca Parreira, MASP 1.022.708-0, que a empresa executou para este DEER/MG, CNPJ-17.309.790/0001-94, com sede à Avenida dos Andradas, nº 1.120, Bairro Centro - Belo Horizonte/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Empresa	CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
CNPJ	17.210.063/0001-75
Contrato	PRC-29.024/2012
Período de execução	14/09/2012 a 30/06/2018 - Contrato encerrado.
Objeto do contrato: Prestação de Serviços, de Supervisão Geral, Monitoramento dos Indicadores Operacionais, Ambientais, Sociais e Financeiros e Avaliação de Projetos da Exploração mediante Concessão Patrocinada, de forma continua, em trechos abaixo discriminados. - Entrº. BR-262 (Juatuba) - Itaúna - Divinópolis - Formiga - Piumhi - Passos - São Sebastião do Paraíso, da Rodovia MG-050; - São Sebastião do Paraíso - Divisa MG/SP, das rodovias BR-265-491.	
Rodovia	MG-050 e BR- 265/491 - Juatuba - Divisa MG/SP
Extensão	372,00 km

ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA		
Engenheiro	**Nº Registro CREA**	**Data da ART**
Mauricio de Lana	CREA/MG nº. 8.232/D	19/10/2012
Renato Nogueira Silva	CREA/MG nº. 10.130/D	31/10/2012
Marco Antônio Pimenta Ferreira	CREA/MG nº. 12.350/D	31/10/2012
Ismar Godinho Pereira	CREA/MG nº. 11.390/D	31/10/2012
Marcus Vinicius de Magalhães Matos	CREA/MG nº. 41.459/D	31/10/2012
Jose Mascarenhas Filho	CREA/MG nº. 11.685/D	31/10/2012













ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA		
Engenheiro	**Nº Registro CREA**	**Data da ART**
Saulo Rodrigues Castro	CREA/MG nº. 94.641/D	06/06/2013
Jayme Dicker	CREA/MG nº. 4.535/D	31/10/2012
Marco Tulio Fleury de Carvalho	CREA/MG nº. 24.991/D	18/07/2014
Fernando de Almeida	CREA/MG nº. 161.302/D	12/05/2014
Frederico Timoteo de Castro	CREA/MG nº. 167.697/D	26/05/2014
Ismar Godinho Pereira Filho	CREA/MG nº. 182.404/D	06/09/2018
Paulo Sergio de Oliveira	CREA/MG nº. 49.194/D	06/09/2018

EQUIPE TÉCNICA DE NÍVEL SUPERIOR
Engº. Supervisor - José Mascarenhas Filho - CREA/MG nº. 11.685/D
Engº. Sênior Residente - Saulo Rodrigues Castro - CREA/MG nº. 94.641/D
Consultor (Geometria, Tráfego e Segurança de Trânsito) - Jayme Dicker - CREA/MG nº. 4.535/D
Consultor (Pavimento) - Marco Antônio Pimenta Ferreira -CREA/MG nº. 12.350/D
Consultor Especializado (OAE) - Marco Túlio Fleury de Carvalho - CREA/MG nº. 24.991/D
Engº. Sênior (Estudos e Projetos) - Paulo Sérgio de Oliveira - CREA/MG nº. 49.1941/D
Engº. Auxiliar - Frederico Timóteo de Castro - CREA/MG nº. 167.697/D
Engº. Auxiliar - Fernando de Almeida - CREA/MG nº. 161.302/D
Engº. Auxiliar - Ismar Godinho Pereira Filho -CREA/MG nº. 182.404/D

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1. EQUIPE TÉCNICA		
1.1 Equipe de nível superior		
Engenheiro supervisor	52,900	mês
Consultor (geometria, tráfego e segurança de trânsito)	4.006,000	h/hora
Consultor (pavimento)	3.598,000	h/hora
Consultor (outras especialidades)	6.553,000	h/hora
Engenheiro sênior (estudos e projetos)	3.863,000	h/hora
Engenheiro sênior (Residente)	60,329	mês
Engenheiro auxiliar	95,007	mês
1.2 Equipe de apoio técnico e administrativo		
Topógrafo com experiência em Estação Total	1.346,000	h/hora











DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
Auxiliar de topografia	1.120,000	h/hora
Vistoriadores / inventário de campo	120,658	mês
Calculista	213,648	mês
Chefe de escritório	25,500	mês
Auxiliar de serviços gerais	76,500	mês
Motorista	240,548	mês
Auxiliar de escritório	25,500	mês
1.3 Veículos e equipamentos utilizados		
Veículo Sedan (tipo Gol ou similar)	1.584.324,000	km
Microcomputadores e periféricos	366,830	mês
Impressora jato de tinta color (A-4)	180,122	mês
Impressora jato de tinta color (A-3)	122,794	mês
Falling Weight Deflectometer (FWD)	4.017,600	km
Equipamento para leitura da condição de deformação transversal e longitudinal da plataforma estrada a laser - GPS	1.122,000	h/hora
1.4 Aluguel de imóveis e diárias		
Estação Total e acessórios	7,840	mês
Níveis e acessórios	3,000	mês
Escritório com mobiliário	25,500	mês
Alojamento de pessoal	25,500	mês
Diárias de campo	1.078,000	un
2. SERVIÇOS CONTRATADOS		
2.1 Equipe/hora		
Levantamento Deflectométrico (Viga Benkelman ou FWD)	4.017,600	km
Levantamento de Irregularidades (IRI)	7.812,190	km
Índice de Gravidade Global (IGG)	1.860,000	km
Índice de Retrorefletância (sinalização horizontal)	656,000	un







Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
417726
CONFERE COM O ORIGINAL
0804 Matrícula
CREA-MG

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
2.2 Tarefas executadas		
2.2.1 Análise de projetos de Pavimento e Elaboração de Nota técnica para execução: a) faixas adicionais entre os km's: 293,2 ao 296,6; 141,0 ao 142,5; 215,5 ao 217,0; 296,75 ao 298,85; 301,4 ao 304,8; 218,8 ao 220,0; 293,2 ao 296,6.; b) acostamentos entre os km's: 653,89 ao 654,19; 645,65 ao 645,85; c) travessia de Mateus Leme km 66,9 ao 69,6; constando de: • Análise de estudos de tráfego com cálculo de valores de fator de veículos e cálculo do número N; • Estudos de capacidade e nível de serviço das rodovias; • Análise de estudos geotécnicos (sub leito, materiais e empréstimos); • Análise e avaliação de projetos de pavimento apresentados pela concessionária; • Análise de especificações de serviço.	20,000	km
2.2.2 Análise de projeto geométrico, hidrológico, de drenagem, de terraplenagem, de pavimentação, de sinalização, de obras complementares para duplicação dos seguintes trechos: a) travessia de Itaúna km 86,45 ao 87,320; b) travessia de Mateus Leme km 67 ao 69; c) travessia de Divinópolis km 118,1 ao 120,75; d) travessia de Pium-í km 263,5 ao 267,0.	9,020	km
2.2.3 Análise de projeto de alargamento e reforço para o TB 45t, das seguintes Obras de Arte Especiais (OAE's): a) Viaduto de acesso a Azurita, km 73,35; b) Viaduto Linha Fepasa km 639,10; c) Viaduto sobre a FCA km 73,45; d) Viaduto sobre a MG-050 km 369,10; e) Ponte sobre o Córrego Cachoeiro km 73,55; f) Ponte sobre o Córrego da Vargem km 81,90; g) Ponte sobre o Rio Bocaina km 351,70;	20,000	un

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS







DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
h) Ponte sobre o Córrego das Colheres km 143,25; i) Ponte sobre o Rio Cucuruto km 146,25; j) Ponte sobre o Ribeirão Gorduras km 92,15; k) Ponte sobre o Rio São João km 368,15; l) Ponte sobre o Rio Lambari km 160,25; m) Ponte sobre o Rio Formiga km 196,80; n) Ponte sobre o Rio Quebra Anzol km 320,25; o) Ponte sobre o Rio Pará km 119,00; p) Passarela para pedestre km 62+800; q) Passarela de pedestre km 263,94; r) Passarela de pedestre km 2 da BR-491; s) Passarela km 0,73 da BR-491; t) Passagem inferior para veículo e pedestre km 87,32. Amarração das OAE's existentes nas rodovias por georreferenciamento.		
2.2.4 Análise do Plano de Segurança Rodoviária, constituindo-se de um conjunto de métodos e medidas preventivas e corretivas para erradicação ou minimização de acidentes	2,000	un
2.2.5 Assessoramento na implantação do Plano de Segurança Rodoviária nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265	2,000	un
2.2.6 Análise de Plano de Gestão Ambiental da Concessionária consistindo na verificação de conformidade e validade das licenças ambientais com base na legislação em vigor; do atendimento às recomendações dos órgãos ambientais.	2,000	un
2.2.7 Assessoramento nos Estudos de Alteração dos índices dos indicadores de desempenho técnicos e operacionais do Quadro de Indicadores de Desempenho QID - para o Programa de Parcerias Público Privada (PPP)	6,000	un
2.2.8 Coleta de Dados e Elaboração dos Estudos de Cálculo do Nível de Serviço para as Rodovias MG-050, BR-491 e BR-265	4,000	un
2.2.9 Coleta de dados e Elaboração dos estudos de Cálculo do Índice Crítico para as Rodovias MG-050, BR-491 e BR-265, para monitoramento e prevenções de acidentes	4,000	un
2.2.10 Supervisão geral e monitoramento diário das condições de superfície do pavimento das rodovias MG-050, BR-491 e BR-265 (pavimentos rígidos e flexíveis), observando problemas que demandem recuperações imediatas, conforme definido no Quadro de Indicadores de Desempenho (QID)	372,000	km









DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
2.2.11 Levantamento semestral e processamento dos dados para avaliação do conforto do pavimento das rodovias MG-050, BR-491 e BR-265, através dos valores do IRI (International Roughnesss Index), medidos com equipamento a laser	7.812,190	km
2.2.12 Levantamento anual e processamento dos dados para avaliação da condição de conservação de pavimentos flexíveis e semi-rígidos das rodovias MG-050, BR-391 e BR-265, através dos valores do IGG (Índice de Gravidade Global) DNIT 006/2003-PRO	1.860,000	km
2.2.13 Levantamento e processamento dos dados para avaliação do afundamento das trilhas de roda nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265	1.488,000	km
2.2.14 Levantamento anual da deflectometria com equipamento do tipo FWD (Falling Weigth Deflectometer), processamento dos dados e análise dos resultados obtidos para avaliação das deflexões nas Rodovias MG-050, BR-491 e BR-265	4.017,600	km
2.2.15 Execução de monitoramento permanente das condições de drenagem superficial nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265	915,120	km
2.2.16 Execução de monitoramento permanente das condições de drenagem profunda das rodovias MG-050, BR-491 e BR-265	580,000	un
2.2.17 Execução do monitoramento permanente das condições de limpeza, drenagem e pintura das obras de arte especiais das rodovias MG-050, BR-491 e BR-265	111,000	un
2.2.18 Execução de monitoramento permanente das condições da faixa de domínio, quanto à roçada, limpeza e remoção de entulhos, cerca de vedação e aceiros das rodovias MG-050, BR-491 e BR-265	890,000	km
2.2.19 Análise da aferição dos indicadores de desempenho e adequação para cálculo mensal da nota de desempenho da Concessão, de acordo com o Quadro de Indicadores de Desempenho (QID)	19,000	un
2.2.20 Amarrações de pontos críticos da faixa de domínio da rodovia por processos de georeferenciamento	372,000	km
2.2.21 Levantamento topográfico e georeferenciado das declividades transversais da(s) pista(s) de rolamento e acostamentos	372,000	km





DESCRIÇÃO	
2.2.22 Elaboração de estudos preliminares e pesquisas para implantação de passarelas para pedestres nos km's 69+350 e 72+440 da rodovia MG-050, com utilização da metodologia recomendada no Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas, publicação IPR-740, do DNIT	Executado
2.2.23 Elaboração de análise dos estudos de tráfego, referentes às rodovias MG-050 (km 57,60 ao km 402,60), BR-491 (km 0,00 ao km 04,65) e BR-265 (km 637,20 ao km 659,50), com cálculos dos Fatores de Veículos - FV da frota que opera o sistema rodoviário em questão	Executado
2.2.24 Elaboração de análise técnica de projeto executivo de manutenção programada de pavimentos	Executado
2.2.25 Supervisão geral e apoio à fiscalização de obras de restauração com melhoramentos, em subsegmentos alternados, no trecho entre o km 355,30 (Passos) e o km 402,00 (S. S. do Paraíso): restauração na extensão de 28 km e melhoramentos com correção de curva vertical no km 364,25 e implantação e pavimentação de terceira faixa entre os km's 364,50 e 365,50, lado direito, da ITV 153; com correção de curva no km 365,80 e implantação e pavimentação de terceira faixa entre os km's 365,00 e 367,97, lado esquerdo, e execução de obras de alargamento de acostamentos, adotando padrão de 2,50 me de largura, entre os km's 364,10 e 364,50; entre os km's 365,50 e 368,00. lado direito e km's 364,10 e 365,00, lado esquerdo, da ITV 154; implantação de duplicação entre os km's 372,60 e 373,60. com implantação de interseção da MG-050 com MG-314/Cássia e fábrica de cimento Itaú em dois níveis, com elevação de greide da MG-050; construção de aterros de acesso à passagem inferior dos dois lados da pista, da ITV 159; aumento de curvas horizontais com correção de greide entre os km's 376,57 e 377,78, lado esquerdo e implantação e pavimentação de terceira faixa, entre os km's 376,85 e 378,08, lado esquerdo da ITV 160; implantação e pavimentação de terceira faixa entre os km's 379,90 e 381,10, lado direito e implantação da interseção de acesso a Morro do Níquel, tipo rotatória alongada no km 379,90, da ITV 161; correção de curvas reversas adotando-se raios de 300 e 450 m e plataforma para três faixas de tráfego entre os km's 381,05 e 381,60 e implantação e pavimentação de terceira faixa lado esquerdo entre os km's 380,60 3 382,20, da ITV 162; correções de diversas curvas horizontais no segmento entre os km's 390,15 e 391,35 e implantação e pavimentação de terceira faixa, lado direito, entre os km's 390,15 e 391,75, da ITV 168; retificações de curvas horizontais de mesmo sentido entre os km's 394,35 e 395,60 e implantação e pavimentação de terceira faixa, lado direito, entre os km's 394,35 e 395,60, da ITV 170; correção de curva horizontal no km 396,60 e implantação de terceira faixa, lado esquerdo, entre os km's 396,90 e 399,00, da ITV 171.	Executado











DESCRIÇÃO	
2.2.26 Supervisão geral e apoio à fiscalização das obras: ITV 50 - Construção de nova Ponte sobre o Rio Pará, largura: 10,00 m extensão: 152,50 m área 1.525,00 m² km 118 da MG-050; execução de reforço para 45 ton da Ponte sobre o Rio Quebra Anzol largura: 10,00 m extensão: 97,80 m área: 978,00 m², km 320 da MG-050; execução de reforço para 45 ton de Ponte sobre o Rio Grande, largura: 10,00 m extensão 414,50 m área 4.145,00 m² km 326 da MG-050; ITV-126 - implantação de 3ª. faixa e melhoramento de traçado entre o km 296,75 e km 298,85 da MG-050; ITV - 150A - implantar duplicação e interseção em dois níveis no entroncamento com Av. Arlindo Figeiredo, em Passos, entre o km 357,20 e km 358,10 da MG-050; Implantar duplicação no segmento entre os km's 66,95 e 69,15 da MG-050, na travessia urbana de Mateus Leme, com construção de viaduto duplo com extensão de 126,60 m, largura 10,05 m cada e área total de 2.544,66 m² sobre a av. Padre Vilaça, com execução de 360 m de aterro confinado em aproximação do viaduto, da ITV 16A; Implantar duplicação no segmento entre os km's 69,15 ao 72,40 da MG-050, na travessia de Mateus Leme, com retorno operacional entre os km's 69,8 e 70,40, da ITV 17A; Implantar duplicação no segmento entre os km's 72,85 e 73,40 da MG-050, na travessia de Azurita, com construção de trincheira para rebaixamento da rodovia e construção de muros de contenção nos lados da via, entre os km's 72,40 e 72,85 da MG-050, construção de uma passarela para pedestres junto a Igreja, da ITV 18.	Executado







DESCRIÇÃO	
Implantar duplicação no segmento entre os km's 73,40 e 74,55 da MG-050, com retorno operacional em nível no km 74,70 da MG-050 e uma passarela para pedestres no km 74,00 da MG-050, da ITV 21; Implantar duplicação no segmento entre os km's 74,55 e 75,45 da MG-050 da ITV 22; Construção de passarela para pedestres no km 84,25 da MG-050, para ligação entre os bairros Piaguaçu e Várzea da Olaria , da ITV 28B; Implantar duplicação no segmento entre os km's 85,65 e 89,30 da MG-050, na travessia urbana de Itaúna, com implantação de interseção em dois níveis do tipo passagem inferior de veículos e pedestres, no km 83,30 da MG-050, implantação de um trevo completo em dois níveis na interseção com a MG 431, com elevação do greide da MG-431 e implantação de interseção em dois níveis tipo trombeta para acesso à Av. Silva Jardim, da ITV 31A; Obras de alargamento e reforço para TT 45t da ponte sobre o Ribeirão Bagaço largura 11,00 m extensão 28,00 m área 308,00 m², no km 97,75 da MG-050, da ITV 35A; Obras de alargamento e reforço para TT 45t da ponte sobre o Ribeirão Coelho largura 11,00 m extensão 14,80 m área 162,81 m², no km 98,55 da MG-050, da ITV 36A; Implantar duplicação com separador central do segmento entre os km's 121,00 e 122,30 da MG-050, com a construção da ponte sobre o Rio Itapecerica largura 8,50 m extensão 101,50 m área 862,75 m², ao lado da existente, no km 122,20 da MG-050 e construção de passarela inferior para pedestres, em Túnel Bala, método não destrutivo, após a nova ponte, no km 122,30 da MG-050, da ITV 52; Implantação e pavimentação de terceira faixa, entre os km's 198,80 e 200,40 da MG-050, lado esquerdo, da ITV 80; Melhoramentos com correção de curva crítica entre os km's 206,70 ao 207,30 da MG-050 e implantação e pavimentação de terceira faixa entre os km's 206,05 ao 207,55 da MG-050 lado esquerdo da ITV 85; Melhoramentos com correção de curvas críticas, entre os km's 210,50 e 211,95 da MG-050 e implantação e pavimentação de terceira faixa, entre os km's 209,75 e 211,75 da MG-050, lado esquerdo, da ITV 88.	Executado













DESCRIÇÃO	
Implantação e pavimentação de terceira faixa, entre os km's 269,00 e 270,60 da MG-050, lado direito, da ITV 115; Obras de alargamento e reforço para TT 45t da ponte sobre o Rio Conquista largura 11,40 m extensão 30,20 área 422,80 m², no km 332,20 da MG-050, da ITV 140A; Melhoramentos com correção de curva vertical no km 364,25 da MG-050 e implantação e pavimentação de terceira faixa entre os km's 364,50 e 365,50 da MG-050, lado direito, da ITV 153; Implantação e pavimentação de terceira faixa, entre os km's 269,00 e 270,60 da MG-050 lado direito, da ITV 115; Implantação e pavimentação de acostamentos com largura de 2,50 m lado esquerdo e de terceira faixa, lado direito entre os km's 640,80 e 641,40 da BR-265, da ITV 180; Implantação e pavimentação de terceiras faixas, entre os km's 641,40 e 645,65 da BR-265, lado esquerdo e km's 641,40 e 641,90 da BR-265, lado direito e implantação de acostamentos com largura de 2,50 m, lado direito, e aumentar raio da curva horizontal no km 644,57 da BR-265 para 275 m, da ITV 181; Implantação de acostamentos , lados direito e esquerdo, entre os km's 645,65 e 645,85 da BR-265, da ITV 182; Implantação de acostamentos com largura 2,50 m, lado direito entre os km's 645,85 e 647,85 da BR-265, da ITV 183; Implantação de acostamentos com largura 2,50 m lados direito e esquerdo entre os km's 647,85 e 648,65 da BR-265 da ITV 184; Implantação de acostamentos com largura 2,50 m lados direito e esquerdo entre os km's 649,00 e 649,30 da BR-265 da ITV 186; Implantação e pavimentação de terceira faixa, lado direito e implantação de acostamentos com largura 2,50 m, lado esquerdo, entre os km's 649,70 e 650,10 da BR-265, da ITV 188.	Executado
Implantação e pavimentação de terceira faixa, entre os km's 269,00 e 270,60 da MG-050, lado direito, da ITV 115; Implantação de acostamentos com largura 2,50 m, lado direito entre os km's 650,50 e 651,50 da BR-265 e lado esquerdo entre os km's 650,50 e 650,70 da BR-265, e implantação e pavimentação de terceira faixa, lado esquerdo entre os km's 650,70 e 651,50 da BR-265, da ITV 190; Implantação de acostamentos com largura 2,50 m lado direito entre os km's 651,50 653,90 da BR-265 e aumentar raio de curva horizontal no km 653,37 da BR-265 para 300 m e implantação e pavimentação de terceira faixa, lado esquerdo entre os km's 651,50 e 653,90 da BR-265, da ITV 191; Implantação de acostamentos com largura 2,50 m, lados esquerdo e direito entre os km's 653,90 e 654,20 da BR-265, da ITV 192; Implantação de acostamentos com largura 2,50 m, lado esquerdo entre os km's 654,20 e 655,45 da BR-265 e implantação e pavimentação de terceira faixa lado direito, entre os km's 654,20 e 655,69 da BR-265, da ITV 193; Implantação de acostamentos com largura 2,50 m, lado direito, entre os km's 655,69 e 657,40 da BR-265, da ITV 194; Implantação de acostamentos com largura 2,50 m, entre os km's 657,40 e 657,65 da BR-265 lado direito, km 658,70 e 659,67 da BR-265 lado direito e km's 659,35 e 659,67 da BR-265 lado esquerdo e implantação e pavimentação de terceiras faixas lado direito entre os km's 657,65 e 658,70 da BR-265 e lado esquerdo entre os km's 657,60 e 659,35 da BR-265, da ITV 195.	Executado







E, para constar, eu Marcela Drumond Braga, MASP 1.375.022-9, lavrei o presente Atestado, que vai assinado por mim e visado pelo Diretor de Manutenção e pelo Chefe de Gabinete do Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais, em Belo Horizonte, aos 13 dias do mês de setembro de 2019.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x

Marcela Drumond Braga
MASP 1.375.022-9

Marcos Antônio Frade
DIRETOR DE MANUTENÇÃO - MASP 1.022.571-2

João Afonso Baeta Costa Machado
CHEFE DE GABINETE - MASP 1.023.770-9

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1420150007105
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA ..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA.....
Registro: 04.0.0000012350..... RNP: 1404293175.....
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.....
.....
.....
Número ART: 14201300000000922463.. Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART.....
Registrada em: 4/2/2013..... Baixada em: 14/8/2014.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Corresponsável.....
Empresa Contratada: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES.....
.....
Contratante: DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS CPF/CNPJ: 17309790000194
Logradouro: AVENIDA DOS ANDRADAS..... Nº: 1120..
Complemento: ..... Bairro: CENTRO.....
Cidade: BELO HORIZONTE..... UF: MG..... CEP: 30120-010
Contrato: PRC-24.014/2012..... celebrado em ..... Vinculado à ART: 14201200000000915079
Valor do contrato: R$ 5968119,98..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO.....
Ação institucional: ÓRGÃO PÚBLICO.....
Endereço da obra/serviço: TRECHO TRECHO ENTRº MG/010 - ENTRº MG/424..... Nº: .....
Complemento: RODOVIA LMG/800..... Bairro: .....
Cidade: CONFINS..... UF: MG..... CEP: 33500-000
Data Início: 10/12/2012 Conclusão efetiva: 14/8/2014. Coord. Geográficas: .....
Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código: .....
Proprietário: DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS CPF/CNPJ: 17309790000194
Atividade Técnica: SUPERVISÃO EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO TRANSPORTES RODOVIAS(ESTRADAS) , Quantidade 3766,00 , Unidade km.....
.....
.....
.....
.....
.....

Observações

SERVIÇOS DE APOIO Á SUPERVISÃO DE OBRAS RODOVIÁRIAS CONF. CONTRATO PRC-24.014/2012.....
.....
.....
.....

Informações Complementares

.....
.....
.....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0147146 a 0147171, o documento contendo 26 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420150007105/2015
20/10/2015 , 11:17:02
1420150007105

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.
A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0062768.2300/2015-0, à vista de documentos constantes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária e apresentados pela solicitante, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessado	: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES**
CNPJ	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermílio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PRC-24.014/2012
Trechos	: Entrº MG-010 - Entrº MG-424 (Rodovia LMG/800)
Subtrechos	: » Interseção Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN) (estaca 6000) Terminal de passageiros e serviços (TPS) (estaca 6219+1,91 = estaca 4000) com 4,381 km de extensão » Terminal de passageiros e serviços (TPS) (estaca 6219+1,91 = estaca 4000) - Entrº Contorno Norte de Lagoa Santa (estaca 4188+6,769 = estaca 509) com 3,766 km de extensão
Natureza dos Serviços	: Serviços de apoio à supervisão de obras rodoviárias
Valor contratual	: R$ 5.968.119,98 (cinco milhões, novecentos e sessenta e oito mil, cento e dezenove reais e noventa e oito centavos) à preços iniciais de março/2012
Período de Execução	: 21/02/2013 à 14/08/2014 (19ª Medição Final)

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiros	Data Registro CREA
Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D - Supervisor	28/12/2012
Maurício de Lana - CREA/MG 8.232/D - Consultor	04/02/2013
Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12.350/D - Terraplenagem/Pavimentação	04/02/2013
Marcus Vinícius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D - Obra de arte especial	04/02/2013
Renato Nogueira Silva - CREA/MG 10.130/D - Terraplenagem / Sinalização	04/02/2013
Abelardo Colares Luz - CREA/MG 22.817/D - Residente	04/02/2013

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
588
MATRÍCULA
LIVRO
FOLHA
CREA-MG

Consol 24014-12 - 1 / 26

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSULTORIA		
Equipe técnica		
• Engenheiro coordenador	17,167	mês
• Consultor	2.110,000	h/h
• Engenheiro sênior	53,988	mês
• Engenheiro de estruturas	18,000	mês
• Inspetor de obra de arte especial	50,567	mês
• Chefe de seção técnica	17,966	mês
• Inspetor de terraplenagem, drenagem e pavimentação	72,000	mês
• Topógrafo chefe	39,631	mês
• Auxiliar de topografia	34,700	mês
• Nivelador	32,434	mês
• Auxiliar de laboratório	14,966	mês
• Laboratorista de solos, asfalto e concreto	12,667	mês
• Cadista	35,435	mês
• Técnico em avaliação de imóveis	26,704	mês
Equipe de apoio técnico e administrativo		
• Calculista	16,968	mês
• Chefe de escritório	17,734	mês
• Auxiliar de serviços gerais	19,734	mês
• Operador de computador	17,333	mês
• Assistente de processamento de dados	23,534	mês
Apoio logístico		
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	18,000	mês
• Escritório com mobiliário	18,000	mês
• Nível e acessórios	15,267	mês
• Estação total e acessórios	36,201	mês
• Microcomputador e periféricos	147,535	mês
• Veículo tipo Gol ou similar sem motorista	144,000	mês
• Veículo tipo Kombi ou similar com motorista	37,668	mês
• Relatório de acompanhamento de obras (1 volume/mês em 3 vias)	51,000	un
• Relatório "as built" das obras (3 volume/obras em 3 vias)	7,000	un
• Serviços gráficos	17,734	mês

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
LIVRO
NOME
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Veículos e equipamentos		
• Impressora jato de tinta color (A-4)	35,934	mês
• Impressora jato de tinta color (A-3)	16,934	mês

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATO DISCRIMINADO ABAIXO

CONTRATO PRC-22.025/2013 - CONSTRUTORA BARBOSA MELLO S.A

» TRECHO: ENTRº MG-010 - ENTRº MG-424

Subtrecho → Entrº Lagoa Santa (AITN) - Entrº MG/424

(Duplicação, melhoramento, pavimentação e restauração)

CONSULTORIA		
• Administração local	1,000	vb
• Administração local (referente ao grupo de serviços 139 - Serviços Especiais)	1,000	vb
• Acompanhamento sismográfico	153,000	h
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvore, arbustos e vegetação rasteira (execução na espessura de até 30cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	961.749,192	m²
• Corte de árvore nativa com moto-serra 0,15m ≤ Ø < 0,30m, acima de 1.000 unidades	15.742,000	un
• Corte de árvore nativa com moto-serra Ø ≥ 0,30m - acima de 1.000 unidades	3.761,000	un
• Carga mecânica, transporte, descarga e espalhamento de material de qualquer natureza resultante de desmatamento, destocamento e limpeza para bota-fora, com caminhão - DMT = 2,00 a 4,00 km	129.046,689	m³xkm
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 2500 m	5.468.816,311	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria DMT 0 a 2500 m	190,491	m³
• Escavação manual em material de 1ª categoria	15,678	m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	35.202,621	m³
• Reaterro manual de vala	2.172,464	m³
• Apiloamento de fundo de valas	10.493,931	m²
• Compactação de aterro com sapo compactador	43.657,697	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 588 MATRÍCULA LMJO NOME CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Compactação de bota-fora a 95% do proctor modificado	875.837,551	m³
• Compactação de bota-fora a 80% proctor normal	2.135.395,000	m³
• Compactação de aterro a 100% proctor internormal (150% proctor normal)	131.499,151	m³
• Compactação de aterro a 95% proctor normal	1.630.618,306	m³
• Escalonamento de taludes de aterro	51.748,160	m³
• Regularização da fundação do aterro envelopado (PN) aterro envelopado	3.220,000	m²
• Escavação, carga e transporte em caminhão de material de 1ª categoria para escalonamento denteamento da fundação de aterro envolopado - DMT 2000 a 2500m (aterro envelopado)	4.830,000	m³
• Execução de aterro envelopado com utilização de areia, com reforço de manta geotêxtil tecida, incluindo o fornecimento da areia (aterro envelopado)	30.095,240	m³
• Transporte da areia para a execução de aterro envelopado - DMT = 19,00 a 29,00 km (aterro envelopado)	672.197,132	m³xkm
• Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tecida, resistência à tração 50 KN/m no sentido longitudinal e 10 KN no sentido transversal (tipo Propex 50x10 ou similar) aterro envelopado	165.295,200	m²
• Compactação com sapo vibratório de bordo do aterro envelopado em areia reforçado com geotêxtil (aterro envelopado)	2.764,440	m³
• Compactação hidráulica e com rolo liso de aterro envelopado em areia (100 PN) com interferência de manta geotêxtil (aterro envelopado)	25.326,700	m³
• Revestimento e proteção da face externa do muro em aterro envelopado, com placas pré-moldadas em concreto armado, Fck 15 MPa (utilizar formas de madeira compensada ou metálica na moldagem da face externa - concreto aparente) tipo 2 0,60m x 0,60m (aterro envelopado)	4.725,280	m²
• Soleira e arremates em concreto simples, Fck 9 MPa (aterro envelopado)	260,000	m³
• Carga, transporte, descarga e empilhamento de material lenhoso - DMT 1,0 a 5,0 km	1.860,300	m³
• Carga mecânica, transporte, descarga e espalhamento de material de qualquer natureza resultante de desmatamento, destocamento e limpeza para bota-fora, com caminhão - DMT 0 a 2,0 km	34.609,254	m³xkm
• Muro de arrimo em gabião-caixa (galvanizado) - (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	2.298,240	m³
• Transporte de pedra de mão - DMT 10,0 a 15,0 km	28.890,456	m³xkm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Élvio
NOME
CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Adicional de transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 2500 a 5000 m	763.052,893	m³
• Carga e descarga de material de 1ª categoria	78.543,880	m³
DRENAGEM		
• Bueiro simples tubular de concreto classe CA-1 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,40m - corpo	38,000	m
BSTC Ø 0,60m - corpo	1.847,150	m
BSTC Ø 0,60m - boca	4,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo	2.338,770	m
BSTC Ø 0,80m - boca	6,000	un
BSTC Ø 1,00m - corpo	339,100	m
BSTC Ø 1,20m - corpo	271,800	m
BSTC Ø 1,20m - boca	3,000	un
• Bueiro simples celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BSCC 1,00m x 1,00m - corpo	262,700	m
BSCC 1,00m x 1,00m - boca	1,000	un
BSCC 1,50m x 1,50m - corpo	586,500	m
BSCC 2,00m x 2,00m - corpo (para travessia da fauna)	61,200	m
BSCC 2,00m x 2,50m - corpo	215,000	m
BSCC 2,00m x 2,50m - boca	2,000	un
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,20m - corpo	6,000	m
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,40m - corpo	32,000	m
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,60m - corpo	42,380	m
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,80m - corpo	219,310	m
• Demolição e remoção de caixa coletora de BSTC Ø = 0,80m	1,000	un
• Armação CA-50, para berço sobre aterro de BSTC Ø = 0,60 (berço de concreto armado), fornecimento, corte e instalação e transporte do aço	463,700	kg
• Armação CA-50, para berço sobre aterro de BSTC Ø = 0,80 (berço de concreto armado), fornecimento, corte e instalação e transporte do aço	217,413	kg
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	1.394,738	m³
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 78/50 usada também como valeta de banqueta de cortes e aterros	19.839,656	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 125/100	226,600	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 60cm tipo 30/10	25,700	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 100cm tipo 70/10	863,390	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 100cm tipo 70/15	779,290	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 100cm tipo 70/20	3.009,390	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/10	1.279,927	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/15	1.544,800	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/20	11.669,170	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/25	1.387,500	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/30	1.104,740	m
• Sarjeta de canteiro central, padrão DNIT, tipo SCC-02	7.811,550	m
• Sarjeta de canteiro central, padrão DNIT, tipo SCC-03	130,000	m
• Meio-fio de concreto, tipo DR.MF-01	1.596,332	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	15,000	un
• Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	60,000	m
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	13,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	4,000	un
• Descida d'água de concreto em aterro, tipo DR.DSA-01, com largura = 0,60m	71,100	m
• Descida d'água de concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01A com L = 0,90	122,900	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,00 m (estacionamentos)	473,500	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,10m	55,600	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,20 m	222,450	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,30m	125,400	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 2,00m (estacionamento)	719,600	m
• Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03A, L = 1,00m	1,000	un
• Dissipador de energia para saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterros, padrão DNIT, para BSTC Ø 0,80m tipo DEB-03	1,000	un







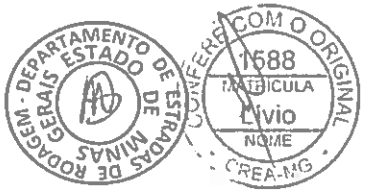




DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dissipador de energia para saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterros, padrão DNIT, para BSTC Ø 1,20m tipo DEB-05	11,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,60m com altura		
0,00 < H menor ou igual a 1,60m	10,000	un
1,60m < H menor ou igual a 2,00m	22,000	un
2,00m < H menor ou igual a 2,40m	11,000	un
2,80m < H menor ou igual a 3,20m	1,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,80m com altura		
0,00 < H menor ou igual a 1,60m	3,000	un
2,00m < H menor ou igual a 2,40m	11,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 1,00m com altura		
0,00 < H menor ou igual a 2,00m	1,000	un
2,80m < H menor ou igual a 3,20m	1,000	un
3,20m < H menor ou igual a 5,00m	1,000	un
• Bacia de acumulação tipo I (jusante de saídas d'água e valetas de proteção)	2,000	un
• Bacia de acumulação tipo II (Jusante de bueiros de greide)	2,000	un
• Boca de lobo simples em concreto, tipo DR.BL-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,40m	1,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m	12,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-02, com poço de visita, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m	7,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-02, com poço de visita, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 1,00m	1,000	un
• Caixa coletora de sarjeta (CCS) com grelha de concreto pardão DNIT (TCC-01) tipo CCS-02 para BSTC Ø 0,80m para h = 2,00m	1,000	un
• Caixa coletora de sarjeta (CCS) com grelha de concreto pardão DNIT (TCC-01) tipo CCS-06 para BSTC Ø 0,80m para h = 2,50m	1,000	un
• Caixa coletora de sarjeta (CCS) com grelha de concreto pardão DNIT (TCC-01) tipo CCS-10 para BSTC Ø 0,80m para h = 3,00m	1,000	un









DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dreno de talvegue DR-DT (longitudinal e/ou espinha de peixe) de pedra de mão com dimensões de 1,00m de altura por 0,80m de largura, com manta geotêxtil não tecida de gramatura 300g/m², tipo Almoco A/300 ou similar (execução incluindo a escavação, fornecimento e transporte dos materiais, exceto transporte da pedra (estacionamentos)	872,498	m
• Dreno profundo com brita, sem selo com 1,50m x 0,40m envolvido em manta geotêxtil não tecida, com tubo de polietileno de alta densidade perfurado, de 100mm, tipo DR.DP-02 (execução incluindo a escavação, fornecimento de todos os materiais, além do transporte da manta e tubo) para o trecho e rebaixo	17.817,662	m
• Colchão drenante de brita (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	177,840	m³
• Dreno sub-superficial, tipo DSS-06 (DER/MG), de 0,40m x 0,40m, material drenante com granulometria entre os diâmentros 2,0 a 2,5 cm, tubo perfurado, com diâmetro de 5,0 de polietileno de alta densidade (PEAD), manta geotêxtil não tecida com resistência à tração de 7 KN/m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais, exceto o transporte do material drenante)	3.126,000	m
• Transporte de pedra de mão para empedramento fundação de bueiros - DMT 8,00 a 12,00 km	12.734,333	m³xkm
• Transporte de brita para dreno profundo e sub-superficial e colchões drenantes DMT 5,00 a 9,00 km	85.289,401	m³xkm
• Transporte de pedras de mão para drenos de talvegue - DMT 8,00 a 12,00 km	6.645,108	m³xkm
• Demolição e remoção de sarjeta	8.002,000	m
• Demolição e remoção de meio-fio	7.787,350	m
• Demolição e remoção de canal retangular de concreto armado, com 1,60m x 1,00m x 0,15m	215,000	m
• Manta geotêxtil não tecida, tipo BIDIM RT-16 ou similar, gramatura 300g/m²	1.159,800	m²
• Descida d'água de concreto em corte, tipo DR.DSC-01, com largura = 0,80m	22,000	m
• Bueiro simples tubular de concreto, classe CA-3 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação) BSTC Ø 1,00m - corpo	87,700	m
• Bueiro simples tubular de concreto (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação) BSTC Ø 1,00m - boca	2,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dissipador de energia para saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterros, padrão DNIT, para BSTC Ø 1,00m tipo DEB-04	1,000	un
• Bueiro duplo tubular de concreto, classe CA-1, (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço exclusive escavação e compactação) BDTC Ø 1,20m - corpo	366,800	m
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,60m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	7,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 1,00m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	2,000	un
• Caixa de passagem especial - CPE05	5,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m com altura (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)		
1,60m < H menor ou igual a 2,00m	10,000	un
2,80m < H menor ou igual a 3,20m	1,000	un
2,40m < H menor ou igual a 2,80m	5,000	un
• Descida d'água de concreto em corte, tipo DR.DSC-01, com largura = 1,00m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos materiais)	110,000	m
• Canal retangular em concreto armado, com base = 0,60m e altura = 0,40m	280,000	m
PAVIMENTAÇÃO		
• Camada de macadame seco com pedra calçadinha e fechamento com bica corrida (execução completa, incluindo o fornecimento dos agregados) para rebaixo do subleito	21.115,075	m³
• Transporte de agregados (material pétreo) para o macadame seco (pedreira-pista) para rebaixo do subleito - DMT 5,00 a 9,00 km	153.507,613	m³xkm
• Regularização do subleito com proctor internormal	367.980,979	m²
• Sub-base de bica corrida estabilizada granulometricamente sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (execução incluindo o fornecimento de todos os materiais)	63.195,260	m³
• Transporte de bica corrida para sub-base até a pista (volume compactado) DMT 6,00 a 10,00 km	545.402,108	m³xkm



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Base de brita graduada melhorada com 3% de cimento, misturada em usina, compactada na energia do proctor modificado (execução incluindo o fornecimento de todos os materiais, inclusive o transporte do cimento)	47.582,143 m³
• Transporte da brita até a usina para base (volume compactado) DMT 1,00 a 3,00 km	91.201,728 m³xkm
• Transporte de brita graduada para a base até a pista (volume compactado) DMT 6,00 a 10,00 km	357.018,569 m³xkm
• Imprimação (incluindo transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	365.686,279 m²
• Pintura de ligação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	720.564,968 m²
• Pré-misturado a quente, incluindo o fornecimento dos agregados	20.704,860 m³
• Concreto betuminoso usinado a quente com CAP modificado por borracha (execução incluindo o fornecimento dos agregados)	19.833,015 m³
• Transporte de brita para pré-misturado a quente até a usina - DMT 1,00 a 3,00 km	40.045,164 m³xkm
• Transporte do pré-misturado a quente, da usina até a pista - DMT 6,00 a 10,00 km	154.592,527 m³xkm
• Transporte de brita para o concreto betuminoso usinado a quente até a usina (volume compactado) - DMT 1,00 a 3,00 km	29.363,567 m³xkm
• Transporte de areia para concreto betuminoso usinado a quente (volume compactado) DMT 16,00 a 25,00 km	75.923,955 m³xkm
• Transporte de filler para concreto betuminoso usinado a quente - DMT 6,00 a 10,00 km	2.949,149 m³xkm
• Transporte do concreto asfalto borracha usinado a quente da usina até a pista DMT 6,00 a 10,00 km	158.958,394 m³xkm
• Remoção do revestimento asfaltico em pré-misturado ou concreto betuminoso usinado a quente	130.034,052 m²
• Remoção da camada de material granular de base ou sub-base	41.008,719 m³
• Transporte de material removido - DMT 3,00 a 5,00 km	118.761,936 m³xkm
• Transporte de revestimento asfáltico removido - DMT 3,00 a 5,00 km	50.667,196 m³xkm
• Adicional de transporte de bica corrida para sub-base até a pista (volume compactado) DMT 10,0 a 23,1 km	176.504,699 m³xkm
• Adicional de transporte de brita até a usina para base (volume compactado) - DMT 3,0 a 15,0 km	256.969,965 m³xkm
• Adicional de transporte de brita para pré-misturado usinado a quente até a usina (volume compactado) - DMT 3,0 a 15,0 km	140.592,895 m³xkm
• Adicional de transporte de brita para concreto betuminoso usinado a quente até a usina (volume compactado) - DMT 3,0 a 15,0 km	90.439,240 m³xkm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Livio
NOME
CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
• Linhas com pintura em plástico a frio bi-componente, estrutura na espessura de 3mm, ou em termoplástico ranhurado tipo RAIN LINE, na espessura de 3mm - Largura L = 0,15m	32.178,760	m
• Linhas com pintura em plástico a frio bi-componente relevo, ou em termoplástico alto relevo tipo VIBRA LINE, com espessura de 3mm no vale e 8mm no cume - Largura L = 0,20m	44.288,014	m
• Termoplástico pré-formado na espessura de 2,5mm ou plástico a frio bi-componente estrutura extrudada na espessura de 3mm - Largura L > 0,30m	681,312	m²
• Termoplástico pré-formado na espessura de 2,5mm ou plástico a frio bi-componente estrutura extrudada na espessura de 3mm - setas, dizeres e símbolos	1.143,626	m²
• Tacha refletiva monodirecional tipo IV da ABNT	4.469,000	un
• Tacha refletiva bidirecional tipo IV da ABNT	4.439,000	un
• Tachão refletivo monodirecional tipo IV da ABNT	379,000	un
• Tachão refletivo bidirecional tipo IV da ABNT	2.414,000	un
• Linhas de resina acrílica 0,4mm, largura = 0,10m (execução inclusive pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	56.930,262	m
• Linhas de resina acrílica 0,6mm, largura = 0,20m (execução inclusive pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	10.684,000	m
• Confecção e distribuição de folhetos informativos	300.000,000	un
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	38.100,625	m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	1.873,500	m
• Cerca de vedação com tela de alambrado e postes de concreto com complemento oblíquo, altura total de 2,00m e altura do alambrado de 1,70m com complemento oblíquo com fiadas de arame farpado 0,30m (fios de arame farpado a cada 10,0cm tela do alambrado com arame galvanizado de malha losangular de 40mmx60mm ou quadrangular de 50mmx50mm, diâmetro do fio BWG 10 (Ø = 3,4mm)	2.535,514	m
• Remoção de cercas	7.138,410	m
• Remanejamento de tela de vedação	710,000	m
• Passeio de concreto com Fck ≥ 15 MPa e com espessura de 6,0cm, junta seca 3,0m padrão SUDECAP (execução incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais)	928,852	m²
• Reposição de camada vegetal para áreas a serem terraplenadas	308.398,910	m²
• Conformação e proteção dos locais de bota-fora	227.196,865	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
LIMO
NOME
CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimo e jazidas	19.050,000	m²
• Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimo e jazidas	19.050,000	m²
• Revestimento vegetal com grama em placas, incluído o transporte da grama (grama esmeralda) - Zoysia Japonica	312.007,204	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	327.523,420	m²
• Revestimento vegetal por hidrossemeadura com adição de matéria orgânica	151.371,134	m²
• Remoção de defensa metálica	3.260,000	m
• Desmontagem de alambrado frontal ao terminal de cargas do AITN	620,300	m
• Montagem de alambrado frontal ao terminal de cargas do AITN com reaproveitamento de materiais	330,000	m
• Aplicação de biomanta de fibra de côco, gramatura de 300g/m² (incluindo o fornecimento, transporte, colocação e irrigação)	96.776,765	m²
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Estaca raiz Ø = 310mm, executada em solo, exclusive armação para laje recobrimento de canal	4.408,790	m
• Armação CA-50 (para estacas) para laje recobrimento de canal	39.298,000	kg
• Concreto magro Fck ≥ 9 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais) bueiros celulares	130,917	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável Fck ≥ 25,0 MPa (execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais) para laje recobrimento de canal	1.000,483	m³
• Formas planas de compensado com revestimento resinado para laje recobrimento de canal	3.014,217	m²
• Cimbramento - escoramento em madeira para laje recobrimento de canal	2.564,753	m³
• Armação aço CA-50, para laje recobrimento de canal	93.636,000	kg
• Demolição de ponte existente em concreto armado (inclusive carga, transporte e descarga do material)	149,985	m³
• Cimbramento auxiliar para demolição de ponte existente	1.849,754	m³
• Piso em pranchas de madeira (demolição de ponte existente)	520,000	m²
• Remoção e transporte de vigamento metálica, peso unitário = 1,25 tonelada - DMT 40km (demolição de ponte existente)	30,000	un
• Demolição de concreto simples, incluindo a remoção do material demolido	2.520,530	m³
• Demolição de concreto armado	2.458,254	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
NOME



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Carga, descarga e espalhamento de material demolido	2.975,790	m³
• Transporte do material demolido - DMT 0 a 15 km	46.538,926	m³xkm
• Demolição mecânica de alvenaria	236,046	m³
• Concreto de cimento Portland, Fck ≥ 15,0 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	59,530	m³
• Armação aço CA-50	23.077,908	kg
• Formas planas de compensado com revestimento resinado	198,916	m²
• Concreto ciclópico de cimento Portland com 30% pedra de mão, Fck = 15,0 MPa (execução incluindo o fornecimento e transporte dos agregados)	56,750	m³
• Formas planas de compensando com revestimento resinado (execução incluindo desforma, fornecimento e transporte de todos os materiais)	156,900	m²
• Geocomposto drenante, tipo Macdrain FP2L - Macaferri ou similar (incluindo fornecimento transporte e aplicação)	434,125	m²
• Assentamento de tubo de PVC com 100mm perfurado, envolvido em manta geotêxtil não tecida M (incluindo o fornecimento e transporte de todo material)	90,000	m
• Concreto estrutural usinado e bombeável Fck ≥ 25,0 MPa (execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais)	46,700	m³
ÍNDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
• Abrigo duplo pré-moldado para passageiros (inclusive transporte e montagem)	3,000	un
SERVIÇOS ESPECIAIS		
• Serviços especializados de travessias através de perfuração horizontal por método não destrutivo para passagem de dutos de diâmetro externo 455mm, condutor 355mm	184,000	m
• Serviços especializados de travessias através de perfuração horizontal por método não destrutivo para passagem de dutos de diâmetro externo 355mm, condutor 280mm	79,000	m
• Serviços especializados de remanejamento de rede coletora de esgoto DN 300mm PVC, conforme projetos, especificação e padrões executivos, Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	420,000	m
• Fornecimento de material para remanejamento de adutora de água DN 400mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	1.519,300	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Fornecimento de materiais para remanejamento de adutora de água DN 200mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	378,500	m
• Fornecimento de materiais para remanejamento de adutora de água DN 300mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	400,000	m
• Fornecimento de materiais para remanejamento de adutora de água DN 250mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	840,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica multimodo dielétrico para instalações em dutos núcleo geleado 12 fibras)	2.500,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica monomodo protegido contra roedor 4 fibras proteção em termoplástico retardante a chama)	4.140,060	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica monomodo 6 fios proteção em termoplástico retardante a chama)	850,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica multimodo 2 fios protegido contra roedores)	7.000,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo instrumentação PE/PVC BIC/COM - 300 V 10 pares x 22 AWG, especificação aplicável NBR 10300)	3.382,060	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
588
MATRICULA
Lívio
NOME
CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico constituído por condutores de cobre eletrolítico e maciço, isolação em termoplástico, reunidos em pares, núcleo geleado e protegido por uma capa APL. CTP-APL-G-90 50 pares)	3.244,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico 10 pares 19 AWG)	5.537,420	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo coaxial thonson, coaxial quadruplo 4KX-8 código: KX 8 75 OHM)	3.210,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico utilizado para transmissão de sinais analógicos e digitais CTP-APL-65 10 pares)	2.660,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo de cobre, bitola 4AWG, isolado em PVC, especial para 5KV, blindados e com capa externa de PVC)	9.360,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo de cobre NU M.DURO 7 FIO.035,00mm² 3,21 M/KG)	3.441,470	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
LIVRO
NOME
CREA-MG

Selo de Controle
147161

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico utilizado para transmissão de sinais analógicos e digitais em elevadas taxas CTP-APL-65, 10 pares	1.832,060	m
• Serviços especializados de implantação de dutos tipo 2 (infraestrutura) para recebimento de rede de cabos de dados, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero - Aeroporto de Confins	1.642,060	m
• Serviços especializados de implantação de dutos tipo 3 (infraestrutura) para recebimento de rede de cabos de dados, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero - Aeroporto de Confins	1.954,490	m
• Serviços especializados de implantação de dutos tipo 4 (infraestrutura) para recebimento de rede de cabos de dados, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero - Aeroporto de Confins	550,000	m
• Remanejamento de subestação de 50 KVA com reaproveitamento de transformadores, incluindo execução de todos os serviços de infraestrutura equipamentos e mão de obra	2,000	un
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 200mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	378,500	m
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 250mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	840,000	m
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 300mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	400,000	m
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 400mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	1.519,300	m
• Remoção de rede elétrica na área sob jurisdição da Infraero	5.830,000	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRICULA
Nívio
NOME
CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Serviços de construção de rede de distribuição de energia elétrica aérea, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra	2.680,000	m
• Serviços de construção de rede de distribuição de energia elétrica subterrânea, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra	1.791,000	m
• Fornecimento e assentamento tampa em aço galvanizado 1500mm x 1300mm	51,000	un
• Fornecimento e assentamento caixa de emenda de fibra ótica	31,000	un
• Demolição da edificação da central de armazenamento de residuos especiais do AITN com reaproveitamento parcial de materiais	1,000	un
• Remanejamento de subestação 13,8 KVX380V da central de armazenamento de residuos especiais da AITN com obras civis e fornecimento de todos os materiais necessários inclusive proteções e aterramentos	1,000	un
• Remanejamento de conjunto de autoclaves da central de armazenamento de residuos especiais do AITN, incluindo fornecimento de todos os materiais elétricos e hidráulicos	2,000	un
• Construção das edificações de apoio da central de armazenamento de residuos especiais do AITN (escritorio, almoxarifado, refeitório, reservatório e vestiários) conforme projeto aprovado pela Infraero, incluindo todos os materiais de vedação, acabamentos e instalações elétricas, telefônicas e hidráulicas	1,000	un
• Serviços especializados de remanejamento de rede de fibra optica 6 dutos de 110mm com rede de 28 cabos média de 20 pares cada em utilização, incluindo demolição manual de envelope de concreto, abertura de eletrodutos com preservação de cabos existentes, lançamento de novos eletrodutos isolados com material termo retrátil inclusive novo envelopamento em concreto e execução de 2 caixas de passagem	1,000	un
• Locação de conjunto automatico de grupo gerador 2x500KVA para atender o remanejamento da subestação "n.9" do AITN (terminal de cargas), inclusive fornecimento de cabos, combustível e manutenção	7,500	mês
• Locação de conjunto automatico de grupo gerador 2x500KVA para atender o remanejamento da subestação "n.8" do AITN (área de abastecimento), inclusive fornecimento de cabos, combustível e manutenção	6,500	mês

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
LIVRO
NOME
CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Locação de conjunto automatico de grupo gerador 2x100KVA para atender reservatório de gua do AITN, inclusive fornecimento de cabos, combustível e manutenção	8,500	mês
• Serviços de iluminação rodoviária	15.074,964	m
• Furo direcional por método não destrutivo para lançamento de dois dutos Pead de 140mm, incluindo material e instalação	1.127,500	m
• Construção da edificação tipo galpão padrão Infraero em estrutura metálica com fechamento lateral em alvenaria e telhas metálicas da central de armazenamento de residuos especiais do AITN, incluindo instalações elétricas e hidráulicas	1,000	un
• Implantação de passarela metálica para atender ao AITN (terminal de cargas), pista esquerda, inclusive mobilização e desmobilização e fornecimento de todos os materiais)	10,000	mês
• Implantação de passarela metálica para atender ao AITN (terminal de cargas), pista direita, inclusive mobilização e desmobilização e fornecimento de todos os materiais)	6,000	mês
SINALIZAÇÃO VERTICAL		
• Placa em película tipo X da ABNT - Grau Diamante, aposta em substrato chapa de alumínio composto na espessura total de 3 mm (2 chapas de alumínio de 0,3 mm de espessura e núcleo termoplástico de 2,4 mm de espessura) ou placa de poliéster revestido com fibra de vidro na espessura de 2,0 mm, afixadas em pórtico ou semi-pórtico metálico galvanizado - Placa retangular	545,710	m²
• Placa em película tipo X da ABNT - Grau diamante aposta em substrato chapa de alumínio composto na espessura total de 3 mm (2 chapas de alumínio de 0,3 mm de espessura e núcleo termoplástico de 2,4 mm de espessura) ou chapa plana de poliéster revestido com fibra de vidro na espessura de 2,0 mm, afixadas em suporte de polímero reciclável 8,0cm x 8,0 cm ou eucalípto tratado (Ø=8,0 cm)		
Placa retangular	344,962	m²
Placa triangular	6,200	m²
Placa circular	15,900	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Placa octogonal	5,810 m²
Placa de advertência	1,200 m²
Marcador de perigo	1,080 m²
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 7,0 m e vão de 5,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	9,000 un
• Fornecimento e implantação de pórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 7,0 m e vão de 18,0 m em viga treliçada, para placa de até 20m²	7,000 un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 8,7 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	1,000 un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 8,9 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	1,000 un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 9,5 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	2,000 un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 10,7 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	2,000 un
• Fornecimento e implantação de pórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 9,2 m e vão de 20,0 m em viga treliçada, para placa de até 20m²	4,000 un
• Fornecimento e implantação de pórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 10,5 m e vão de 20,0 m em viga treliçada, para placa de até 20m²	2,000 un

CONFERE COM O ORIGINAL 588 MATRÍCULA Lívio NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Fornecimento e implantação de delimitador cilindro preto, com refletivo amarelo alta intensidade, nas dimensões de 760 mm de altura e diâmetro de 200 mm	153,000	un
• Balizadores refletivos para barreiras de concreto - (0,86x0,10)m (LDS), em película tipo III (Grau diamante)	564,000	un
• Fornecimento e implantação de baia dupla divergente de proteção e ponto de divergência preta com película amarelo alta intensidade, na dimensão de 1.000mm de altura, 1.100 mm de largura e 600 mm de profundidade baia divergente dupla	3,000	un
• Barreira New Jersey simples (nível de contenção - H2)	2.416,000	m
• Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	1.461,000	m
• Defensa metálica semi-maleável (dupla onda, com poste metálico a cada 4,0 m)	2.710,000	m
• Defensa metálica (tripla onda, com poste metálico a cada 4,0 m)	926,000	m
• Poste metálico para reforço em defensa	72,000	un
• Defensa metálica tripla, onda enrijecida nos 8,00 m antecedentes a pórticos e semi-pórticos	2.124,000	m
• Defensa metálica tripla, onda enrijecida com postes de 1 m em 1 m	1.914,000	m
• Elemento de transição: dupla onda para tripla onda	4,000	un
• Remoção de placas	20,000	un
• Sinalização de desvio de trânsito - elementos luminosos - luzes de alerta	190,000	un
• Sinalização de desvio de trânsito - tambores plásticos	30,000	un
• Cavalete classe III	9,000	un
• Placa de aço carbono com película refletiva grau técnico tipo I da ABNT (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação)		
Placa octogonal	7,094	m²
Placa retangular	428,596	m²
Placa circular	87,723	m²
• Sinalização de desvio de trânsito - fornecimento de faixa de pano	6,000	m
• Sinalização de desvio de trânsito - Instalação de faixa de pano	2,000	un
• Cavalete Classe I	10,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
VISTO
NOME
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Cone de sinalização nº 75	200,000	un
• Balizador cilíndrico tubular de alta performance, laranja com GD branco	734,000	un
• Sinalização de desvio de trânsito - barreiras plásticas	320,000	un
• Radar (apenas o poste, carcaça e sem o equipamento)	4,000	un
• Balizadores refletivos para defensas, em película tipo III (grau diamante)	2.885,000	un
OBRA II: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO DA INTERSEÇÃO DO PÁTIO DO AEROPORTO - (RAMO A)		
TRECHO ENTRº LAGOA SANTA (AITN) - ENTRº MG-424 (Dimensões 80,0m X8,80m)		
CONSULTORIA		
• Administração local	1,000	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Concreto magro usinado e bombeável - Fck ≥ 10,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	5,148	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	145,979	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Infraestrutura)	313,892	m²
• Armação aço CA-50 (Infraestrutura)	9.329,500	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	108,983	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 50,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	102,960	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Mesoestrutura)	81,364	m²
• Formas curvas metálicas (Mesoestrutura)	257,400	m²
• Armação aço CA-50 (Mesoestrutura)	15.082,500	kg
• Grout para fixação de aparelho de apoio (Mesoestrutura)	160,000	dm³
• Aparelhos de apoio em neoprene fretado (Mesoestrutura)	142,800	dm³



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 20,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Cimbramento)	18,994	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Cimbramento)	14,480	m²
• Armação aço CA-50 (Cimbramento)	1.235,007	kg
• Escoramento tubular metálico, altura média = 10,50 m, peso escorado de 1.200 até 1.800 kg/m², com vãos livres para tráfego (Cimbramento)	5.949,973	m³
• Torres metálicas, capacidade de 30,0 toneladas, provisórias (Cimbramento)	287,870	m³
• Vigamento metálico provisório para escoramento, perfil I12", 1ª alma, fornecimento, montagem e desmontagem (Cimbramento)	14.600,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	34,944	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável com Brita 0 - Fck ≥ 35,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	350,972	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Superestrutura)	1.762,438	m²
• Armação aço CA-50 (Superestrutura)	64.808,226	kg
• Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey (Acabamento)	158,000	m
• Junta Juntaflex J-50 ou similar, com lábios poliméricos, fornecimento e assentamento (Acabamento)	16,000	m
• Pintura anti-pichação do tipo antigraf da Impercol ou similar, duas demãos, execução incluindo preparo da superfície com aplicação de primer, fornecimento e transporte dos materiais (Acabamento)	1.775,880	m²
• Mastique elástico, tipo vedaflex ou similar (Acabamento)	34,000	dm³

OBRA III: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO DA INTERSEÇÃO DO PÁTIO DO AEROPORTO - (RAMO B)

TRECHO: ENTRº LAGOA SANTA (AITN) - ENTRº MG-424 (Dimensões 80,0m x 8,80m)

CONSULTORIA

• Administração local	1,000	vb











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Concreto magro usinado e bombeável - Fck ≥ 10,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	5,148	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	145,979	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Infraestrutura)	313,892	m²
• Armação aço CA-50 (Infraestrutura)	9.329,500	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	108,983	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 50,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	102,960	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Mesoestrutura)	81,364	m²
• Formas curvas metálicas (Mesoestrutura)	257,400	m²
• Armação aço CA-50 (Mesoestrutura)	15.932,867	kg
• Grout para fixação de aparelho de apoio (Mesoestrutura)	160,000	dm³
• Aparelhos de apoio em neoprene fretado (Mesoestrutura)	142,800	dm³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 20,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Cimbramento)	18,994	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Cimbramento)	14,480	m²
• Armação aço CA-50 (Cimbramento)	384,640	kg
• Escoramento tubular metálico, altura média = 10,50 m, peso escorado de 1.200 até 1.800 kg/m², com vãos livres para tráfego (Cimbramento)	5.949,973	m³
• Torres metálicas, capacidade de 30,0 toneladas, provisórias (Cimbramento)	287,870	m³









DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Vigamento metálico provisório para escoramento, perfil I12", 1ª alma, fornecimento, montagem e desmontagem (Cimbramento)	14.600,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	34,944	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável (com Brita 0) - Fck ≥ 35,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	350,972	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Superestrutura)	1.735,039	m²
• Armação aço CA-50 (Superestrutura)	64.530,426	kg
• Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey (Acabamento)	158,000	m
• Junta Juntaflex J-50 ou similar, com lábios poliméricos fornecimento e assentamento (Acabamento)	16,000	m
• Pintura anti-pichação do tipo antigraf da Impercol ou similar, duas demãos, execução incluindo preparo da superfície com aplicação de primer, fornecimento e transporte dos materiais (Acabamento)	1.775,880	m²
• Mastique elástico tipo vedaflex ou similar, (Acabamento)	34,000	dm³
OBRA IV: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO DA INTERSEÇÃO DO TERMINAL DE CARGAS		
TRECHO: ENTRº LAGOA SANTA (AITN) - ENTRº MG-424 (Dimensões 58,0m x 19,60m)		
CONSULTORIA		
• Administração local	1,000	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Concreto magro usinado e bombeável - Fck ≥ 10,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	25,998	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	71,577	m³



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Infraestrutura)	77,990	m²
• Armação aço CA-50 (Infraestrutura)	112.495,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	1.005,000	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 50,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	95,040	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Mesoestrutura)	575,999	m²
• Formas curvas metálicas (Mesoestrutura)	237,600	m²
• Forma planas de compensado com revestimento resinado (Mesoestrutura)	379,996	m²
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Mesoestrutura)	400,000	m²
• Forma curva de compensado com revestimento resinado (Mesoestrutura)	484,969	m²
• Forma curva de compensado plastificado (Mesoestrutura)	504,135	m²
• Armação aço CA-50 (Mesoestrutura)	74.140,000	kg
• Grout para fixação de aparelho de apoio (Mesoestrutura)	160,000	dm³
• Aparelhos de apoio em neoprene fretado (Mesoestrutura)	215,520	dm³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 20,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Cimbramento)	50,628	m³
• Escoramento tubular metálico, altura média = 10,50 m, peso escorado de 1.200 até 1.800 kg/m², com vãos livres para tráfego (Cimbramento)	8.648,895	m³
• Torres metálicas, capacidade de 30,0 toneladas, provisórias (Cimbramento)	839,884	m³
• Vigamento metálico provisório para escoramento, perfil I12", 1ª alma, fornecimento, montagem e desmontagem (Cimbramento)	29.100,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck ≥ 25,0 MPa,execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	214,994	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável (com Brita 0) - Fck ≥ 35,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	549,960	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Superestrutura)	2.555,962	m²
• Armação aço CA-50 (Superestrutura)	108.020,000	kg
• Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey (Acabamento)	264,000	m

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Avio NOME CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Junta Juntaflex J-50 ou similar, com lábios poliméricos, fornecimento e assentamento (Acabamento)	36,480	m
• Pintura anti-pichação do tipo Antigraf da Impercol ou similar, duas demãos, execução incluindo preparo da superfície com aplicação de primer, fornecimento e transporte dos materiais (Acabamento)	2.650,207	m²
• Mastique elástico tipo vedaflex ou similar (Acabamento)	78,000	dm³
• Estaca tipo hélice contínua Ø 600 mm, execução incluindo lançamento do concreto e inserção da armadura, excluindo fornecimento do concreto e armação (Infraestrutura)	3.055,000	m
• Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos da fundação (Infraestrutura)	5,000	un
• Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação (Infraestrutura)	138,000	un
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck > 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	887,389	m³

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinada pelo Chefe de Gabinete do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 08 dias do mês de setembro de 2015

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

Engº Múcio Guilherme Brando de Carvalho
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp. 1391718-2

Luciana Bhering Moretzsohn da Silva
Chefe de Gabinete
DER/MG

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
LIVIO
NOME
CREA-MG

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1420200000519

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA ..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA.....
Registro: 04.0.0000012350..... RNP: 1404293175.....
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.....
.....
.....
Número ART: 14201300000001299537.. Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART.....
Registrada em: 19/8/2013..... Baixada em: 7/5/2019.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Corresponsável.....
Empresa Contratada: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES.....
.....
Contratante: DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT.. CPF/CNPJ: 04892707000100
Logradouro: SETOR AUTARQUIAS NORTE-EDIFICIO NÚCLEO DOS TRANSPORTES..... Nº: .....
Complemento: ..... Bairro: ASA NORTE.....
Cidade: BRASÍLIA..... UF: DF..... CEP: 70040-902
Contrato: TT/Nº 380/2013-00.... celebrado em ..... Vinculado à ART: 14201300000001240074
Valor do contrato: R$ 10120000,00..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO.....
Ação institucional: ÓRGÃO PÚBLICO.....
Endereço da obra/serviço: UNIDADE UNIDADES LOCAIS: JUIZ DE FORA, LEOPOLDINA, POUSO.... Nº: .....
Complemento: ALEGRE E CAXAMBU..... Bairro: MALHA REFERENCIAL.....
Cidade: JUIZ DE FORA..... UF: MG..... CEP: 36017-970
Data Início: 21/5/2013. Conclusão efetiva: 7/5/2019.. Coord. Geográficas: .....
Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código: .....
Proprietário: DEPTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT.. CPF/CNPJ: 04892707000100
Atividade Técnica: SUPERVISÃO EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) ,
Quantidade 1786,00 , Unidade km.....
.....
.....
.....
.....
.....

Observações

APOIO TÉCNICO Á SUPERINT REG DO DNIT/MG E SUPERVISÃO DA EXEC DAS OBRAS DO CREMA E DEMAIS OBRAS DE MANUT.RODOV.....
.....
.....

Informações Complementares

.....
.....
.....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0443171 a 0443180, o documento contendo 10 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420200000519/2020

04/02/2020 , 15:46:56

1420200000519

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Selo de Controle
443171

Processo nº 50606.004570/2019-46 Interessado: CONSOL Engenheiros Consultores Ltda.

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES — MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA — PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS

Nº 058/2019

2ª VIA

CONTRATO CONCLUÍDO

1ª VIA EMITIDA EM 03/11/17 Nº057/2017 53aMP

1. ÓRGÃO EXPEDIDOR

CNPJ 04.892.707/0001-00 DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – Sede no Setor de Autarquias Norte, Núcleo dos Transportes, Quadra-3, Bloco-A, Brasília, Distrito Federal, Brasil, CEP 70040-902.

2. REQUERENTE

CNPJ 17.210.063/0001-75 CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES Ltda.
Endereço: Rua Hermílio Alves, 145, Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte, MG, CEP 31010-070.

3. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	RNP	CREA	ART	PERÍODO
Eng.º Civil Maurício de Lana	1404158880	8232/D-MG	14201300000001240074	Integral
Eng.º Civil Renato Nogueira Silva	1404158936	10130/D-MG	14201300000001299474	Integral
Eng.º Civil Ismar Godinho Pereira	1404099042	11390/D-MG	14201300000001321645	Integral
Eng.º Civil Marcus Vinicius Magalhães Matos – OAE's	1404098461	41459/D-MG	14201300000001299553	Integral
Eng.º Civil Marco Antônio Pimenta Ferreira - Supervisor	1404293175	12350/D-MG	14201300000001299537	05/13a12/15
Eng.º Civil Juliano Leão Cambraia - Supervisor	1404687904	26209/D-MG	14201900000005030524	01/15a05/19
Eng.º Civil Victor Guimarães Mendes - Residente	1405296011	99538/D-MG	14201300000001347960	Integral
Eng.º Civil/Amb. Saulo Rodrigues Castro - Residente	1403966427	94641/D-MG	14201500000002369819	12/14a07/15
Eng.º Civil Wellington Soares Ferreira - Auxiliar	1403278440	94228/D-MG	14201300000001321919	05/13a03/15
Eng.º Civil/Prod. Frederico Timóteo Castro – Auxiliar	1412241758	167697/D-MG	14201600000003066469	04/14a05/19
Eng.º Civil Fernando de Almeida – Auxiliar	1411664787	161302/D-MG	14201700000004072199	01/15a05/19
Eng.ª Civil Jael Silva Oliveira – Auxiliar	1412862302	174239/D-MG	14201500000002733179	08/15a05/19
Eng.ª Civil Lorena Antunes Ribeiro Caixeta - Auxiliar	1411718208	161660/D-MG	14201900000005228291	01/18a05/19
Eng.º Civil Leonardo Lacerda Fonseca – Pavimentação, Geotecnia, Tráfego, Capacidade e Acidentes.	1407030825	112613/D-MG	14201700000003984202 14201700000003770810	Integral
Eng.º Civil Pedro Henrique Rezende Beleigoli - Geometria, Terraplenagem e Sinalização	1406475882	5572/D-MG	14201700000003984217	Integral
Eng.º Civil Paulo Sérgio de Oliveira - Orçamento	1404818723	49194/D-MG	14201900000005446362	Integral
Eng.º Civil Rodrigo Nascimento Hernandez - Ambiental	1405703229	81411/D-MG	14201900000005237974	Integral
Eng.ª Amb. Fernanda M. Maia Teixeira - Ambiental	1404475842	96396/D-MG	14201900000005446287	Integral
Eng.º Civil Flávio Gouvêa de Melo - Drenagem	1400070805	86992/D-MG	14201500000002269231	Integral

4. CONTRATO: TT-380/2013-00 CONSOL

ASSINADO em: 08/05/2013
INÍCIO dos SERVIÇOS em: 08/05/2013
TÉRMINO dos SERVIÇOS em: 07/05/2019
OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO À SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS E RESPECTIVAS UNIDADES LOCAIS - SUPERVISÃO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DO CREMA E DEMAIS OBRAS DE MANUTENÇÃO RODOVIÁRIA. UNIDADE DA FEDERAÇÃO: MINAS GERAIS. UNIDADES LOCAIS: JUIZ DE FORA, LEOPOLDINA, POUSO ALEGRE E CAXAMBU. MALHA REFERENCIAL: 1786KM
UNIDADE LOCAL: Pouso Alegre (MG)

5. SERVIÇOS EXECUTADOS

Os serviços executados estão descritos abaixo, e foram medidos conforme a coluna "QUANTIDADE ACUMULADA" do Relatório de Controle Físico "C" emitido do sistema SIAC em 28/11/2019 às 10:57:55 referente a 73ª MEDIÇÃO FINAL com índices definitivos e período acumulado de 21/05/2013 a 07/05/2019.

1. OBRAS

CREA-MG

443172

Fiscalização de obras do Programa Crema em rodovias com pavimento flexível:
BR-040/MG: Subtrecho: Entr.PórticoPlacaJurisdiçãoUL(ConselheiroLafaiete) – MarcoQuilométrico(Km683). Segmento:km632,7aokm683,8 Extensão:51,1km Início:05/05/2013 Prazo:720dias. Conclusão:04/05/2015. Valor:R$30.395.000,00.
BR-116/MG: Subtrecho: TrevoacessoSãoJoãodoManhuaçu – Entr.BR-265/BR-356(Muriaé). Segmento: km609,1okm664,60 e km669,6aokm704,7. Extensão:90,6km. Início:04/02/2013. Prazo:720dias. Conclusão:03/02/2015. Valor:R$18.366.056,10.
BR-265/MG: Subtrecho: Entr.MG-135/MG-338(Barbacena) – Entr.BR-383/BR-494(SãoJoãoDelRey). Segmento: km202,2aokm203,7 e km203,9aokm257,6. Extensão:55,2km. Início:02/01/2013. Prazo:720dias. Concluído: 02/01/2015. Valor:R$15.388.059,66.
BR-267/MG: Subtrecho: Entr.AntigaEstradaUniãoeIndústria(A) – Entr.BR-040(A) e Entr.BR-040(B) – Entr.MG-457(BomJardimdeMinas). Segmento:km111,9aokm115,5 e km118,7aokm213,6. Extensão:98,5km. Início:05/04/2013. Prazo:720dias. Conclusão:05/04/2015. Valor:R$23.917.839,00.
BR-267/MG: Subtrecho: Entr.MG-457(BomJardimdeMinas) – Entr.BR-354(A)/BR-383(A). Segmento:km213,6aokm291,5 Extensão:77,9km. Início:04/04/2013. Prazo:720dias. Conclusão:25/03/2015 Valor:R$28.498.036,12.
BR-267/MG: Subtrecho: InícioPerímetroUrbanoJuizdeFora – Entr.AntigaEstradaUniãoIndústria(A)*Trecho Municipal*. Segmento:km98,5aokm110,9+2,1. Extensão:12,5km. Início:24/10/2012. Prazo:720dias. Conclusão:23/10/2014. Valor:R$8.902.824,93.
BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km. Início:19/09/2013. Prazo:720dias. Conclusão:09/09/2015. Valor.R$15.550.000,02.
BR-356/MG: Subtrecho: Ervália – Divisa MG/RJ. Segmento:km211,80aokm289,00. Extensão:77,2km. Início:18/04/2013. Prazo:730dias. Conclusão:17/04/2015. Valor:R$10.280.000,00.
BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/PousoAlto). Segmento:km0,0aokm84,30 Extensão:84,3km. Início:23/05/2013. Prazo:720dias. Conclusão:13/05/2015. Valor:R$18.366.056,10.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – Entr.MG-449. Segmento:km4,7aokm53,50 Extensão:48,8km. Início:14/01/2013. Prazo:720dias. Concluído: 04/01/2015. Valor:R$17.312.938,15.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.MG-184(P/Areado) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento:km150,6aokm245,20. Extensão:94,6km. Início:15/01/2013. Prazo:720dias. Conclusão:05/01/2013. Valor:R$24.508.490,81.

Fiscalização de obras do Programa CREMA 2ª Etapa:
BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento:km455,2aokm569,2 (semTrechoUrbanoPoçosdeCaldas=5,2Km). Extensão:114,0m.
BR-267/MG: Subtrecho1: Entr.MG-179/BR-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento:km435,8aokm499,9. Extensão:64,1km. Subtrecho2: Entr.BR-146(B)(PoçosDeCaldas) – DivisaMG/SP. Segmento:km524,9aokm538,0 Extensão:13,1km.
BR-383/MG: Trecho: Entr.BR-040(A)/BR-482(ConselheiroLafaiete) – Divisa MG/SP. Subtrecho: Entr.BR-459(Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km372,7aokm384,5. Extensão:11,8km
BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – Divisa MG/SP. Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento:km7,8aokm215,4(semTrechoUrbanoItajubá=2,4km). Extensão:205,2km. Início:10/06/2013. Prazo:1.800dias. Conclusão:15/05/2018. Valor:R$172.793.481,40.

Fiscalização de obras do Programa CREMA - Perímetros Urbanos:
BR-146/MG: Subtrecho: InicioTrechoDup.(Poços de Caldas) – Entr.RodoviadoContorno. Segmento:km518,00aokm525,80 e km531,0aokm538,7. Extensão:15,5km.
BR-459/MG: Subtrecho: Entr.MG-179(Pouso Alegre) – Entr.BR-381. Segmento:km97,40aokm106,10(PistaDupla). Extensão:17,4km. Início:07/07/2017. Prazo:1.800dias. Conclusão:07/07/2022. Valor:R$31.816.064,75.

Em todos os contratos citados acima a empresa executou os seguintes serviços de supervisão, fiscalização, assessoramento técnico e monitoramento de desempenho dos pavimentos e das rodovias através de:
- Georreferenciamento de todos os trechos contemplados pelo programa e verificação dos projetos executivos;
- Controle do serviço de sinalização horizontal executada ao final da restauração da rodovia pelo contrato CREMA.
- Supervisão, fiscalização e assessoramento técnico local e avaliação técnica-qualitativa das obras e dos trabalhos de conservação;
- Acompanhamento, monitoramento e controle dos padrões de desempenho de obras e serviços, específicos para cada tipo de contrato;
- Apoio local ao Gerenciamento do Programa;
- Elaboração de estudos, através de levantamento da condição da malha monitorada e cadastramento de elementos rodoviários na faixa de domínio com amarração georreferenciada;
- Supervisão e Monitoramento de OAE's (Obras de Artes Especiais); OAE deveria ter quantitativo em unidades e m²
- Supervisão de obras de reparos e manutenção em OAE's (Obras de Artes Especiais);
- Elaboração de relatórios mensais de acompanhamento e relatórios de "as built" para os trechos cujas obras de recuperação que foram concluídas.

CREA-MG

Selo 150 Cruzeiro
443173

As atividades de avaliação técnica-qualitativa das obras envolveram também a avaliação contínua das obras e serviços, com relação à qualidade executiva; qualidade operacional e de equipamentos, produtividade, cumprimento de prazos, análise financeira e análise e verificação de padrões de desempenho das obras, abrangendo:

- Supervisão contínua das obras com análise da capacidade instalada da empresa, eficiência e qualidade dos procedimentos e metodologia executiva, da gestão da qualidade e padrão dos equipamentos e instalações industriais, inclusive de obras de restauração com reciclagem de pavimento asfáltico, drenagem superficial, implantação e manutenção de sinalização horizontal e vertical rodoviária, com elaboração de "checklist", mensal;
- Realização de controle tecnológico (laboratorial de solos e asfaltos) por amostragem dos serviços de pavimentação executados, para recomendar a aceitação ou não dos serviços pelo DNIT;
- Verificação da efetividade das ações de recuperação;
- Monitoramento das condições de conservação e manutenção dos trechos contratados no âmbito do Programa CREMA, através da avaliação mensal dos Padrões de Desempenho fixados nos respectivos contratos e emissão dos Relatórios Mensais dos Fatores de Desempenho;
- Elaboração de relatórios mensais informando as condições técnicas e operacionais, bem como a suficiência, dos seguintes elementos e aspectos das obras: usina, equipamentos, operação, equipe técnica, padrão de execução, padrão de controle de qualidade, serviços, prazos e avaliação do padrão executivo global;
- Relatório Mensal de Acompanhamento dos Serviços da empresa, detalhando as atividades executadas no período e os locais de atuação da equipe;
- Relatório Mensal de Andamento e Acompanhamento das obras e serviços de conservação e manutenção para cada trecho contratado no âmbito do Programa CREMA, constando:
  - Checklist mensal dos aspectos de mobilização da Construtora, constando da avaliação tipo "sim" ou "não" dos equipamentos, instalações, equipes, laboratórios e procedimentos;
  - Relatório Mensal dos Fatores de Desempenho de cada trecho para subsidiar o DNIT, do cálculo da verba mensal para pagamentos dos serviços de conservação e manutenção;
  - Relatório Gráfico da verificação da execução dos serviços e obras de acordo com as soluções de projetos aprovados e relatório gráfico do andamento físico das obras;

Fiscalização de obras de Restauração e Manutenção de Rodovias:

Foram supervisionadas e fiscalizadas as obras de restauração e manutenção de rodovias em Minas Gerais com amarração georreferenciada em 1.210km.

Acompanhamento e Fiscalização dos Planos Anuais de Trabalho e Orçamento (Conservação e Manutenção):

Acompanhamento dos serviços de conservação do Plano Anual de Trabalho e Orçamento dos seguintes trechos:
BR-116/MG: Subtrecho: Entr.BR-265(A)/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Segmento:km213,60aokm304,10. Extensão:90,5km.
BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(MonteSião). Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.BR-459(A). Segmento:km456,0aokm518,7. Extensão:62,7km.
BR-265/MG: Subtrecho: Entr.BR-040 – Entr.BR-383(A)/BR-494(A)(SãoJoãoDelRey). Segmento:km213,60aokm304,10. Extensão:90,5km.
BR-267/MG: Subtrecho: Entr.MG-126(Bicas) – Entr.BR-354. Segmento:km7,70aokm304,00. Extensão:296,3km.
BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,50aokm774,10. Extensão:71,6km.
BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – DivisaMG/SP. Segmento:km7,8aokm215,4 (semTrechourbanoItajubá=5,8km e semPerímetrourbanoPousoAlegre=8,7km). Extensão:193,1km.
BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/Pouso Alto). Segmento:km0,0aokm84,30. Extensão:84,3km.
BR-485/MG: Subtrecho: Entr.BR-354 – GargantadoRegistro. Segmento:km0,00aokm13,50. Extensão:13,5km.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento:km150,6aokm245,2. Extensão:94,6km.

Os serviços de manutenção e conservação rodoviária são bastante diversificados, como forma de conferência a empresa acompanha todo o serviço e verifica o quantitativo para critério de medição, todos os serviços são sempre amarrados por georrefenciamento. Os serviços são os seguintes:

- Regularização Mecânica de Faixa de domínio –A medição do serviço foi realizada com o levantamento da área trabalhada.
- Recomposição Manual de Aterro – A empresa fez o levantamento topográfico com amarração georreferenciada antes e depois do serviço executado, podendo assim verificar a quantidade de volume efetivamente executado a compactação é verificada por controle tecnológico.
- Recomposição Mecanizada de Aterro - A empresa fez o levantamento topográfico com amarração georreferenciada antes e depois do serviço executado, podendo assim verificar a quantidade de volume efetivamente executado a compactação é verificada por controle tecnológico.
- Remoção de Barreira - A medição dos serviços foi realizada em função dos volumes de materiais deslizados dos taludes e efetivamente removidos, em metros cúbicos.

CREA-MG

443174

- Roçada – A empresa acompanha e verifica a execução dos que são medidos em função da área efetivamente roçada em hectares.
- Capina Manual - A medição do serviço foi realizada em função da área efetivamente capinada, em metros quadrados.
- Revestimento Vegetal com Grama em Mudas - A medição do serviço foi realizada em função da área efetivamente executada, em metros quadrados.
- Enleivamento – A medição dos serviços foi realizada em função da área em que as gramas foram plantadas, em metros quadrados.
- Corte e Remoção de Árvores - A medição do serviço foi realizada em função do volume das árvores efetivamente cortadas e removidas.
- Recomposição de Cerca de Arame - A medição dos serviços foi realizada em função do comprimento das cercas efetivamente recompostas, em metros.
- Recomposição de Defensa Metálica – A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas que substitui a defensa metálica, a medição dos serviços foi realizada em função do comprimento de defensas metálicas efetivamente recompostas, em metros.
- Recomposição de Guarda Corpo - A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas que recompõe o guarda corpo danificado. A medição do serviço foi realizada em função do comprimento dos guarda corpos efetivamente recompostos, em metros.
- Caiação – A medição do serviço foi realizada em função da área de caiação efetivamente executada, em metros quadrados.
- Limpeza de Dispositivos de Drenagem - A medição dos serviços foi realizada em função das unidades de produção dos respectivos dispositivos de drenagem.
- Desobstrução de Bueiros - A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas que desobstrui os bueiros solicitados. A medição do serviço foi realizada em função do volume das seções de bueiros efetivamente desobstruídas, em metros cúbicos.
- Demolição Manual de dispositivo de Concreto - A medição do serviço foi realizada em função do comprimento de dispositivos efetivamente demolidos, em metros cúbicos.
- Limpeza de Ponte - A medição do serviço foi realizada em função do comprimento das pontes que foram efetivamente limpas, em metros.
- Remoção de Revestimento Betuminoso - A medição do serviço foi realizada em função do volume de revestimento betuminoso efetivamente removido, em metros cúbicos.
- Remendo Profundo com Demolição Manual e Preenchimento com 80% de Material de Base e 20% de Mistura Betuminosa - A medição do serviço foi realizada em função do volume de materiais efetivamente utilizados na execução do remendo profundo, em metros cúbicos.
- Remendo Profundo com Demolição Mecanizada e Preenchimento com 80% de Material de Base e 20% de Mistura Betuminosa – A medição do serviço foi realizada em função do volume de materiais efetivamente utilizados na execução do remendo profundo, em metros cúbicos.
- Tapa Buraco - A empresa Supervisora notifica a construtora através de fotos georreferenciadas para realização do serviço. O serviço é acompanhado e conferido pela supervisora. A medição dos serviços foi realizada em função do volume de materiais efetivamente utilizados no tapa buraco, em metros cúbicos.
- Correção de Defeitos com Mistura Betuminosa - A medição dos serviços foi realizada em função do volume de mistura betuminosa a frio efetivamente aplicada, em metros cúbicos.
- Correção de Defeitos por fresagem Descontínua do Revestimento Betuminoso – A medição dos serviços foi realizada em função do volume de fresagem descontínua efetivamente executado, em metros cúbicos.

Fiscalização e Acompanhamento do Programa BR-LEGAL:

Foram supervisionadas e fiscalizadas as obras de execução do programa BR-Legal e sua manutenção por 4 anos de rodovias em Minas Gerais com amarração georreferenciada em 1.217km.

BR-116/MG: Subtrecho: Entr.BR-265(A)/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Segmento:km702,70aokm816,6. Extensão:113,9km.

BR-120/MG: Subtrecho: AcessoAmparodaSerra – Entr.BR-265(A)/MG-124/MG-447(Ubá). Segmento:km588,2aokm685,2. Extensão:97,0km.

BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento:km455,20aokm569,2. Extensão:114,0km

BR-265/MG: Subtrecho: Entr.BR-040 – Entr.BR-383(A)/BR-494(A)(SãoJoãoDelRey). Segmento:km206,6aokm269,0. Extensão:62,4km

BR-267/MG: Subtrecho1. Entr.BR-116(B) – Entr.BR-354. Segmento:km7,7aokm304,10. Extensão:296,4km. Subtrecho2: Entr.MG-179/MG-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento:km435,8aokm499,9. Extensão:64,1km. Subtrecho3: Entr.BR-146(B)(Poços de Caldas) – Divisa MG/SP. Segmento:km524,9aokm538,0. Extensão:13,1km.

BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,50aokm774,10. Extensão:71,6km.

BR-356/MG: Subtrecho: Ervália – Divisa MG/RJ. Segmento:km209,70aokm288,10. Extensão:78,4km.

BR-383/MG: Subtrecho: Entr.BR-459(Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km372,7aokm384,5. Extensão:11,8km.

CÓPIA FIEL DO ORIGINAL
1040
CREA-MG

Selo de Controle
443175

BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento:km7,8aokm215,4 (semTrechoUrbanoItajubá=2,4km). Extensão:205,2km.
BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/PousoAlto). Segmento:km0,0aokm84,3. Extensão:84,3km.
BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento:km4,7aokm53,5 e km150,6aokm245,2. Extensão:143,4km.
Foram realizadas conferências mensais para medições dos serviços das empresas executoras. O monitoramento da execução da sinalização horizontal, vertical e da implantação de dispositivos de segurança (defensas metálicas) inclui verificar a posição georreferenciada do ponto de implantação, auxiliando o DNIT e a empresa Construtora na execução dos serviços para que estejam de acordo com o projeto executivo aprovado, procurando garantir que os serviços executados estejam atendendo aos padrões de desempenho estipulados nas Especificações Técnicas do BR-Legal.

II. PROJETOS

Levantamentos para projetos de restauração de pavimentos flexíveis para o Programa CREMA:
Foram executados os levantamentos para projetos de CREMA em rodovias de Minas Gerais com amarração georreferenciada em 507km, nos seguintes trechos:
BR-116/MG: Trecho: DivisaBA/MG – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Subtrecho: TrevoAcessoSãoJoãodoManhuaçu – Entr.BR-265/BR-356(Muriaé). Segmento:km609,1aokm664,6 e km669,6aokm704,7. Extensão:90,6km.
BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(Monte Sião). Subtrecho: InicioTrechoDup(PoçosdeCaldas) – Entr.RodoviadoContorno. Segmento: km518,0aokm525,8 e km531,00aokm538,70. Extensão:15,5km.
BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(MonteSião). Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.BR-459(A). Segmento: km456,0aokm518,7. Extensão:62,7km.
BR-265/MG: Trecho: Entr.BR-116/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-135/MG-338(Barbacena) – Entr.BR-383/BR-494(SãoJoãoDelRey). Segmento: km202,2aokm203,7 e km203,9aokm257,6. Extensão:55,2km.
BR-267/MG: Trecho1: Entr.BR-116(A)/BR-120(Leopoldina) – DivisaMG/SP. Subtrecho: InicioPerímetroUrbanoJuizdeFora – Entr.AntigaEstradaUniãoIndústria(A)*TrechoMunicipal*. Segmento:km98,5aokm111,3. Extensão:12,8km; Trecho2: Entr.BR-116(A)/BR-120(Leopoldina) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.AntigaEstradaUniãoIndústria(A) – Entr.BR-040(A) e Entr.BR-040(B) – Entr.MG-457(Bom Jardim de Minas). Segmento: km111,9aokm115,5 e km118,7aokm213,6. Extensão:91,3km; Trecho3: Entr.BR-116(B) – Divisa MG/SP. Subtrecho: Entr.MG-457(BomJardimdeMinas) – Entr.BR-354. Segmento: km213,6aokm304,1. Extensão:90,5km.
BR-354/MG: Trecho: DivisaGO/MG – DivisaMG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento: km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km.
BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-179(PousoAlegre) – Entr.BR-381. Segmento: km97,4aokm106,1(PistaDupla). Extensão:17,4km.

Em todos os trechos em pavimento flexível citados acima, a empresa executou os seguintes levantamentos das condições funcionais e estruturais dos pavimentos existentes, compreendendo:
- Estaqueamento e georreferenciamento de cada estaca para início dos levantamentos (amarração por georreferenciamento de todo o levantamento);
- Levantamento das condições funcionais dos pavimentos: condição da superfície (DNIT-006/2003PRO e DNIT-008/2003PRO) e desnível pista-acostamento;
- Levantamento das irregularidades longitudinais – IRI;
- Levantamento das características estruturais dos pavimentos: através de levantamento deflectométrico com viga Benkelman;
- Levantamento das condições dos dispositivos da drenagem superficial;
- Cadastramento de pontos críticos operacionais;
- Contagem volumétrica e classificatória de veículos;
- Localização georreferenciada, cadastro e caracterização da condição das OAE's (4.096m²);
- Levantamento das condições da sinalização horizontal e vertical, drenagem e meio ambiente.

De posse dos levantamentos e inspeções de campo a empresa indicou as soluções de recuperação mais adequadas, incluindo informações a respeito das fontes de materiais, para a elaboração pela Gerência do Programa dos Projetos do CREMA.

Equipamentos, Levantamentos e Ensaios:
- Deflectometria: levantamentos deflectométricos com a utilização de Viga Benkelman, nos Segmentos indicados pela Gerência do Programa;
- Contagem de Tráfego: contagens volumétrica e classificatória nos locais indicados pela Gerência do Programa;
- Sondagens e Coleta de Amostras: ensaios geotécnicos, de acordo com as especificações do DNIT, em amostras coletadas através de furos sondagem em pontos definidos pela Gerência do Programa;
- Sondagem para coleta de amostras do revestimento betuminoso, através de utilização de sonda rotativa, para controle de espessura dos revestimentos executados;

CONFORME O ORIGINAL
CREA-MG

Selo 138 Controle 443176

- Ensaios Especiais: execução de ensaios para a determinação de densidade de misturas betuminosas através da utilização de PQI;
- Laboratório de Solos e Asfaltos: laboratório completo de solos e asfalto para realização de ensaios de acordo com as exigências vigentes no DNIT, e para atendimento a solicitações da Gerência do Programa, incluindo ensaios de controle, de verificação de traços de misturas betuminosas e de recebimento de material betuminoso.
- Levantamento das irregularidades longitudinais – IRI;

Revisão de Projeto em Fase de Obras do Programa CREMA:

Foram elaboradas as revisões de projeto em fase de obra de 404km

BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento: Km456,7aokm565,2. Extensão:108,5Km.

BR-267/MG: Subtrecho1: Entr.MG-179/MG-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento: Km435,6aokm499,9. Extensão:64,3km. Subtrecho2: Entr.BR-146(B)/BR-459(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Segmento:km519,7aokm532,8. Extensão:13,1km.

BR-383/MG: Subtrecho: Entr.BR-459 (Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km370,6aokm383,6. Extensão:13,0km;

BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento:km7,8aokm213,0. Extensão:205,2km.

Na época da implantação do projeto CREMA das rodovias elencadas acima, o DNIT e a empresa observaram que as soluções não eram compatíveis em vários pontos das rodovias que sofreram grande deteriorização após a elaboração do projeto, então foi proposta uma revisão das soluções dos projetos apresentados. Para isso foram feitos estudos e avaliações que contemplaram:

- Avaliação dos defeitos do pavimento (DNIT 006/2003 e DNIT 008/2003);
- Levantamento das condições estruturais dos pavimentos através de campanhas deflectométricas com utilização de Viga Benkelman;
- Estudos laboratoriais;
- Levantamento do desnível existente entre a pista de rolamento e o acostamento;
- Georrefenciamento com amarração de todas as estacas das rodovias.

Avaliação dos projetos executivos do Programa BR-LEGAL:

BR-116/MG: Subtrecho: Entr.BR-265(A)/BR-356(Muriaé) – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Segmento:km702,7aokm816,6. Extensão:113,9km.

BR-120/MG: Subtrecho: AcessoAmparodaSerra – Entr.BR-265(A)/MG-124/MG-447(Ubá). Segmento:km588,2aokm685,2. Extensão:97,0km.

BR-146/MG: Subtrecho: Entr.BR-491(B) – Entr.MG-455(Andradas). Segmento:km455,2aokm569,2. Extensão:114,0km.

BR-265/MG: Subtrecho: Entr.BR-040 – Entr.BR-383(A)/BR-494(A)(SãoJoãoDelRey). Segmento:km206,6aokm269,0. Extensão:62,4km.

BR-267/MG: Subtrecho1: Entr.BR-116(B) – Entr.BR-354. Segmento:km7,7aokm304,1. Extensão:296,4km. Subtrecho: Entr.MG-179/MG-453(Machado) – Entr.BR-146(A). Segmento:km435,8aokm499,9. Extensão:64,1km. Subtrecho2: Entr.BR-146(B)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Segmento:km524,9aokm538,0. Extensão:13,1km.

BR-354/MG: Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – Divisa MG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km.

BR-356/MG: Subtrecho: Ervália – Divisa MG/RJ. Segmento:km209,7aokm288,1. Extensão:78,4km.

BR-383/MG: Subtrecho: Entr.BR-459(Itajubá) – Piranguçú. Segmento:km372,7aokm384,5. Extensão:11,8km.

BR-459/MG: Subtrecho: Entr.BR-146(B)/BR-267(B) – Divisa MG/SP. Segmento: km7,8aokm215,4 (semTrechoUrbanoItajubá=2,4km). Extensão:205,2km.

BR-460/MG: Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/PousoAlto). Segmento:km0,0aokm84,3. Extensão:84,3km.

BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – fimPistaDupla(Varginha). Segmento: km4,7aokm53,5 e km150,6aokm245,2. Extensão:143,4km.

Elaboração de Levantamento Cadastral de Faixa de Domínio, com amarração georreferenciada

Levantamentos e estudos com amarração georreferenciada da faixa de domínio das rodovias para fins de monitoramento visando a prevenção de invasões, além da demarcação das ocorrências de ocupações irregulares ou clandestinas para munir processos administrativos e jurídicos de remoção ou reassentamento. Foram executados levantamentos em todos os trechos pertencentes às Unidades Locais e realizados em conjunto com as equipes do DNIT um monitoramento constante dessas rodovias em um total de 1.382km.

Projeto e Supervisão de Recuperação de OAE:

BR-491/MG: Subtrecho: Entr.BR-265/MG-050(SãoSebastiãodoParaíso) – Entr.MG-449. Localização:km38,2. Projeto executivo e Supervisão da recuperação do viaduto localizado no km38,2 da BR-491/MG, no Município de Monte Santo de Minas.

Projeto para Recuperação de Aterros e Cortes instáveis:

Foram realizados projetos para Recuperação de Pontos Críticos nos seguintes trechos:

CÓPIA ORIGINAL 1040 MATRÍCULA CREA-MG

BR-146/MG: Trecho: BR-354(A)PatosdeMinas – DivisaMG/SP(Monte Sião). Localização:km513,8. Projeto de Estabilidade de Taludes. Descrição: A empresa elaborou projeto completo através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para recuperação de um ponto crítico (talude de corte e encosta) onde há incidência de deslizamentos rochosos por solicitação do DNIT. O projeto desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas, propôs soluções de contenção para taludes rochosos (área = 867m²) com uso de revestimento em tela metálica mais grampos de fixação e estabilização e para os taludes em solo (área = 600m²) com uso de solo grampeado.

BR-146/MG: Trecho: Entr.BR-354(A)(Patos de Minas) – DivisaMG/SP(Monte Sião). Subtrecho: Entr.MG-455(Andradas) Localização:km559,6 Descrição: A empresa elaborou a análise do projeto executivo para Recuperação de Ponto Crítico com deslizamento de aterro, por solicitação do DNIT.

BR-354/MG: Trecho: DivisaGO/MG – DivisaMG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Projeto para recuperação de erosões e rupturas de aterros e taludes. Área total: 42.818m² Descrição: A empresa elaborou o projeto completo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a recuperação de pontos críticos provocados por deslizamento de aterros e de taludes de corte em seis pontos da rodovia (km757,7 km760,0 km760,3 km761,15 km761,5 e km764,9) por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo. Para o desenvolvimento dos projetos foram realizados estudos de alternativas de soluções. As soluções de projeto contemplaram as seguintes técnicas de contenção: Muro de contenção em gabião de volume=1.895m³ e solo grampeado (taludes de corte) de área=6.265m². O projeto foi desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas.

BR-116/MG: Trecho: Div.BA/MG – Div.MG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-265(B) – Entr.MG-285(Laranjal). Localização:km714. Projeto emergencial de estabilização de encosta em rocha. Descrição: A empresa elaborou projeto completo através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para estabilização de encosta em rocha onde ocorreu deslizamentos de blocos, por solicitação do DNIT. Área de face da encosta/talude em rocha: 16.680m². O projeto foi desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas.

BR-116/MG: Trecho: TrevoacessoSãoJoãodoManhuaçu – DivisaMG/RJ(AlémParaíba). Localização:km671,5. Projeto de estabilidade de talude. Descrição: A empresa elaborou projeto completo através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para recuperação de um ponto crítico (talude de corte e encosta) onde há incidência de deslizamentos rochosos por solicitação do DNIT. Para subsidiar o projeto foram realizadas coletas de blocos de amostras indeformadas (três unidades) e realização de ensaios de caracterização geotécnica e de compressão triaxial (9 corpos-de-prova), não saturado, não adensado e com medidas de poro-pressão. Área de face da encosta/talude=33.921m². O projeto foi desenvolvido com base na norma ABNT-NBR11682 de Estabilidade de encostas.

<u>Projetos de Drenagem para Transposição de Talvegues</u>

BR-354/MG: Trecho: Divisa GO/MG – Divisa MG/RJ. Subtrecho: Entr.BR-267(B)/BR-383(B)(Caxambu) – DivisaMG/RJ. Segmento:km702,5aokm774,1. Extensão:71,6km. Projeto Executivo para Substituição de Bueiros. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos e estudos hidrológicos para a substituição de bueiros por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-173 (P/CachoeiradeMinas) – Entr.MG-347(P/SãoJoãodoAlegre). Localização:km129,5. Projeto Executivo para Substituição de Bueiro. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos e estudos hidrológicos para a substituição de um bueiro armco por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

BR-460/MG: Trecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/Pouso Alto). Subtrecho: Entr.BR-267 – Entr.BR-354(P/Pouso Alto). Localização: km81,1. Projeto Executivo para Implantação de Galeria sobre o Ribeirão Abençoado. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos / hidráulicos e geológicos para a substituição de uma ponte por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

<u>Projetos para Adequação de Capacidade:</u>

BR-267/MG: Trecho: Entr.BR-116(B) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-457(BomJardimdeMinas) – Entr.BR-354. Segmento:km213,6aokm304,1. Extensão:90,5km. Projeto Executivo para adequação de capacidade dos trevos de Bom Jardim de Minas, Aiuruoca e Cruzília. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a melhoria de três trevos os transformando em rotatórias alongadas por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

BR-459/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: PerimetroUrbanodePousoAlegre. Localização:km108,4. Projeto Executivo para Implantação de Rua Lateral. Extensão:402m. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a implantação de 402 metros de uma

Selo de Controle
443178

rua marginal à rodovia e o seu acesso por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.
BR-459/MG e BR-383/MG: Trecho: Entr.BR-146(A)/BR-267(A)(PoçosdeCaldas) – DivisaMG/SP. Subtrecho: Entr.MG-295 (Piranguinho) – Entr.BR-383. Localização:km162,8. Projeto Executivo para Implantação de Rua Lateral. Extensão:320m. Descrição: A empresa elaborou o projeto executivo e o orçamento através de levantamentos topográficos, planialtimétricos, estudos geotécnicos, hidrológicos e geológicos para a implantação de 320 metros de uma rua marginal à rodovia e o seu acesso por solicitação do DNIT. Todos os levantamentos e o projeto foram realizados com georreferenciamento para a implantação do projeto executivo.

Relatório Profas:
Elaboração de relatório com a relação de passivos ambientais para todos os contratos da unidade local seguindo as recomendações da Portaria Interministerial MMA/MT-288 de 16/07/2013, o DNIT, por meio da sua Coordenação Geral de Meio Ambiente – CGMAB, apresentou ao Ibama um modelo padrão para cada um dos três Programas Ambientais listados na cláusula segunda, item 2.4, dos Termos de Compromisso de Regularização Ambiental – TCRAs, firmados entre as duas partes no dia 14/07/2014. Os três Programas Ambientais são:
- Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa Ambiental de Construção, contendo ações de boas práticas das obras, tais como: gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes e ações de comunicação social voltadas às populações lindeiras eventualmente existentes, quando couber.

Outros Serviços:
- Inspeções expeditas de acordo com o manual de inspeção de pontes rodoviárias do DNIT coletando informações sobre o estado de conservação das obras de arte especiais com elaboração de relatórios de identificação da situação de tais obras (4.096m²);
- Projeto e monitoramento de OAE (160m²);
- Estudos de tráfego para elaboração de projetos de melhoria de capacidade para a adequação de trevos e implantação de terceiras faixas (12,8km);
- Estudo de capacidade utilizando o HCM 2010 para justificar a adequação de trevos e terceiras faixas (34,5km);
- Estudo do Índice Crítico de Acidentes de pontos perigosos para melhoria da sinalização e justificativa de obras de melhoria de capacidade (87,9km);
- Análises e estudos de tráfego para melhoramentos nas rodovias existentes, avaliando a suficiência do sistema de transportes e servindo de subsídios para outros estudos, como definição de traçado e classificação da rodovia (118,8km);
- Estudos geológicos para projetos de recuperação de pontos críticos, coleta e pesquisa de dados, investigações de campo e realização de ensaios tecnológicos. Executando um plano de sondagens de reconhecimento que abrange a área e permite alternativas, determinando pontos como zonas de taludes, zonas sedimentares e zonas de instabilidade (382.687m³);
- Estudos hidrológicos que permitem uma definição da dimensão de drenagem superficial e subterrânea, através das características físicas das bacias (24,9ha);
- Elaboração de orçamentos para contratos de Manutenção e Conservação (893,7km);
- Elaboração de projeto e do orçamento conforme SINAPI da reforma da Unidade Local do DNIT em Pouso Alegre, e supervisão da referida obra.
- Inventário Florestal: Plano de utilização pretendido e caracterização de área de preservação (APP), alteração de uso do solo com supressão de vegetação nativa devido a Remodelação do Trevo de Interseção das rodovias BR-459/BR-383/MG no Município de Itajubá(MG) - (5,2ha).

DECLARAMOS que a requerente executou os serviços desse contrato conforme descrito no item 5 acima.

Engº Sérgio de Oliveira Costa Garcia
CPF 720.057.007-97
Superintendente de MG - Portaria 1.549 de 08/03/19
Superintendência Regional do DNIT no Estado de Minas Gerais
Rua Martim de Carvalho, 635 - Bairro Santo Agostinho - CEP 30190-094 – Belo Horizonte – MG

CÓPIA DO ORIGINAL
CREA-MG

DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO: 00 003802013 - CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Tipo de Contrato: SUPERVISAO — Forma de calculo: NORMAL

Indices	I0	I1	K	Indices	I0	I1	K
CONSUL	184 675	223 348	0 2093	ESP	0 000	0 000	0 0000

Versão dos Serviços: Versão 1

Data Base: 01/08/2012

Periodo Liquido: 01/05/2019 07/05/2019

Numero do Processo: 50600019[illegible]0513340

Periodo Acumulado: 21/05/2013 07/05/2019

Processado 15/05/2019

73ª MEDIÇÃO FINAL - INDICES DEFINITIVOS

RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO

Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Liquida	% Liquido	Quantidade Acumulada	% Acumulado
1,0 - EQUIPE TECNICA - NÍVEL SUPERIOR								
1500076	ENGENHEIRO PLENO	HH	149 467	1 270 469 50	1 467	0 98	149 467	100 00
1500101	COORDENADOR GERAL	HH	72 000	720 000 00	0 720	0 97	72 000	100 00
1500120	ENGENHEIRO JUNIOR	HH	160 970	965 820 00	0 000	0 00	160 970	100 00
2,0 - EQUIPE TÉCNICA - PESSOAL DE NÍVEL MÉDIO								
1500123	RESIDENTE CAMPO	HH	288 000	810 000 00	1 000	0 35	281 170	97 61
1500126	LABORATORISTA	HH	270 000	717 609 00	0 750	0 27	263 750	95 56
1500719	TOPÓGRAFO	HH	72 000	187 200 00	0 250	0 35	70 250	97 57
3,0 - EQUIPE TÉCNICA - PESSOAL AUXILIAR								
39615	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HH	72 000	72 000 00	0 250	0 35	69 250	96 18
1500144	AUXILIAR DE LABORATORISTA	HH	288 000	288 000 00	0 750	0 26	231 750	80 47
1500174	MOTORISTA	HH	270 000	270 000 00	0 750	0 27	185 580	87 24
1500180	SECRETÁRIA	HH	144 000	144 000 00	0 500	0 35	120 170	83 45
4,0 - ENCARGOS SOCIAIS (84,84%)			144 000	172 800 00	0 500	0 35	140 160	97 57
1500201	ENCARGOS SOCIAIS	%	3 723 909 500	4 810 423 56	28 070 500	0 49	5 488 410 300	95 68
5,0 - CUSTOS ADMINISTRATIVOS (23,80%)								
1500301	CUSTOS ADMINISTRATIVOS	%	3 723 909 500	1 316 512 98	28 070 500	0 49	5 488 410 300	95 68
6,0 - DESPESAS GERAIS - ESTADIAS/PASSAGENS								
1500693	ESTADIAS	VD	2 665	15 907 14	0 000	0 00	2 665	99 89
1500702	VIAGENS	VD	2 843	17 412 04	0 000	0 00	2 510	94 97
7,0 - DESPESAS DIÁRIAS - VEÍCULOS								
81003	CAMINHONETE 4X4 2L	MES	144 000	547 200 00	0 000	0 00	144 000	100 00
1500687	SEDAN 4 P A 115 CV	MES	464 200	1 160 500 00	0 000	0 00	464 200	100 00
8,0 - DESPESAS GERAIS - EQUIPAMENTOS								
5001	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO	KM	8 000	39 160 00	1 000	18 87	3 000	50 00
411547	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO	KM	16 000	187 020 00	0 000	0 00	16 000	100 00
1500526	RETROESCAVADEIRA	MES	72 000	64 800 00	0 250	0 35	71 250	98 96
1500530	LABORATÓRIO DE BETUME	MES	144 000	259 200 00	0 250	0 17	140 250	97 40
1500532	LABORATÓRIO DE SOLOS	MES	144 000	144 000 00	0 250	0 17	140 250	97 40
1501069	GPS	UNIDADE	144 000	17 280 00	0 250	0 17	141 250	98 09
9,0 - DESPESAS GERAIS - IMÓVEIS								

Selecionado por AILA LUIZA CAZUZA CASTRO em 29/11/2019 às 10:57:55

Página 1 de 2

DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONTRATO: 00 003802013 - CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Tipo de Contrato: SUPERVISAO — Forma de calculo: NORMAL

Indices	I0	I1	K	Indices	I0	I1	K
CONSUL	184 675	223 348	0 2093	ESP	0 000	0 000	0 0000

Versão dos Serviços: Versão 1

Data Base: 01/08/2012

Periodo Liquido: 01/05/2019 07/05/2019

Numero do Processo: 50600019[illegible]0513340

Periodo Acumulado: 21/05/2013 07/05/2019

Processado 15/05/2019

73ª MEDIÇÃO FINAL - INDICES DEFINITIVOS

RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO

Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Liquida	% Liquido	Quantidade Acumulada	% Acumulado
1500065	ALUGUEL DE ESCRITÓRIO	MES	144 000	201 600 00	0 500	0 35	139 500	96 88
1500166	CASA PARA ENGENHEIRO	UNIMES	144 000	230 400 00	0 500	0 35	142 500	98 96
1500167	ALOJAMENTO PARA PESSOAL	UNIMES	288 000	417 600 00	1 750	0 61	287 750	99 91
10,0 - DESPESAS GERAIS - MOBILIÁRIO								
1500705	ALUGUEL DE ESCRITÓRIO	MES	144 000	201 600 00	0 500	0 35	137 500	95 49
1500187	ALOJAMENTO PARA PESSOAL	UNIMES	315 000	861 965 16	0 000	0 00	315 000	100 00
11,0 - DESPESAS GERAIS - SERVIÇOS GRAFICOS								
1500801	SERVIÇOS GRAFICOS	VB	2 013	23 865 87	0 028	1 39	1 995	99 11
12,0 - LEVANTAMENTOS E ENSAIOS - PROJETOS								
00005	LEVANTAMENTOS PARA PROJETOS	VB	2 999	701 527 78	0 000	0 00	2 953	98 47
13,0 - LEVANTAMENTOS E ENSAIOS - ESPECIAIS								
07000	DETERMINAÇÃO DE RUGOSIDADE	UN	18 334 00	287 854 31	500 000	2 73	16 650 000	90 84
14,0 - REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (12,00%)								
1501001	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA	%	18 419 858 730	1 900 377 04	78 150 110	0 46	15 818 [illegible]	95 81
15,0 - DESPESAS FISCAIS (13,90%)								
1501101	DESPESAS FISCAIS	%	18 349 185 770	2 567 26 093	87 578 170	0 48	17 751 671 160	96 73
16,0 - ESTORNOS								
9000002	ESTORNO REF AC 3208 TCU P	R$	0 000	0 00	0 000	0 00	0 000	0 00

(*) - Estorno/Ressarcimento com reflexo no planilha de serviços.



Selecionado por AILA LUIZA CAZUZA CASTRO em 29/11/2019 às 10:57:55

Página 2 de 2

Documento assinado eletronicamente por **Sergio de Oliveira Costa Garcia, Superintendente Regional no Estado de**

Minas Gerais-Substituto(a), em 06/12/2019, às 13:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4602555** e o código CRC **D7DBAA5C**.

DNIT MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

Rua Martim de Carvalho 635
CEP 30.190-090
Belo Horizonte/MG





Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3035909/2023

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - Crea-MG, o Acervo Técnico do profissional **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s).

Profissional: **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA**
Registro: **0400000012350MG** RNP: **1404293175**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **14201900000005414486** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 31/07/2019
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 12/06/2018
Valor do contrato: R$ 4.096.163,62 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S S PARAISO TREº S S PARAISO-DIV MG/SP-BR-265/491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2018 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO** TRANSPORTES > #1015-1113 - RODOVIAS(ESTRADAS) 05 - AVALIAÇÃO 372 quilômetro; **11 - SUPERVISÃO** TRANSPORTES > #1015-1113 - RODOVIAS(ESTRADAS) 55 - MONITORAMENTO 372 quilômetro.

Observações

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS,AMBIENTAIS SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS(CT. PRC-24.010/18)(CONSULTOR-PAVIMENTOS)

Número da ART: **MG20232181001** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 22/06/2022
Valor do contrato: R$ 3.841.127,56 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S S PARAISO TRE S S PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2022 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 372,00 quilômetro; **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372,00 quilômetro.

Observações

TERMO DE ADITAMENTO DM 004 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)(EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDITANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050)(CONSULTOR DE PAVIMENTOS)

Número da ART: **MG20232180978** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
3035909/2023
Atividade em andamento

Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24 010/2018 Celebrado em: 24/06/2021
Valor do contrato: R$ 3.846.866,08 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO
Bairro: S S PARAISO TRE S S PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2021 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 372,00 quilômetro; **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372,00 quilômetro;

Observações

TERMO DE ADITAMENTO DM 003 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)(EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDITANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050)(CONSULTOR DE PAVIMENTOS)

Número da ART: **MG20232180963** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24 010/2018 Celebrado em: 29/06/2020
Valor do contrato: R$ 3.920.497,12 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO
Bairro: S S PARAISO TRE S.S PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2020 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 372,00 quilômetro; **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372,00 quilômetro;

Observações

TERMO DE ADITAMENTO DM 002 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)(EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDITANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050)(CONSULTOR DE PAVIMENTOS)

Número da ART: **MG20232180948** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/07/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG-DEER** CPF/CNPJ: **17.309.790/0001-94**
Endereço do contratante: Avenida DOS ANDRADAS Nº: 1120
Complemento:
Bairro: CENTRO
Cidade: Belo Horizonte UF: MG CEP: 30120010
Contrato: PRC-24.010/2018 Celebrado em: 28/06/2019
Valor do contrato: R$ 4.055.318,20 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1094 de 31 de Outubro de 2017

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3035909/2023

Atividade em andamento

Endereço da obra/serviço: Rodovia MG-050- TRº ENTRº BR-262(JUATUBA-)-ITAUNA-DIVINOP Nº: SN
Complemento: FORMIGA-PIUMHI-PASSO Bairro: S.S.PARAISO TRE S.S.PARAISO-DIV MG SP-BR-265 491
Cidade: Juatuba UF: MG CEP: 35675000
Data de início: 01/07/2019 Situação: atividade em andamento
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: DEPTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MG - DEER/MG CPF/CNPJ: 17.309.790/0001-94

Atividade Técnica: **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 70 - Monitoramento 372.00 quilômetro, **23 - Supervisão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 9 - Avaliação 372.00 quilômetro,

Observações

TERMO DE ADITAMENTO 001 AO CONTRATO PRC-24.010/18 (REDUÇÃO DE VALOR E PRORROGAÇÃO DE PRAZO)(EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO GERAL, MONITORAMENTO DOS INDICADORES OPERACIONAIS, AMBIENTAIS, SOCIAIS E FINANCEIROS E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DA EXPLORAÇÃO MEDITANTE CONCESSÃO PATROCINADA DA RODOVIA MG-050)(CONSULTOR DE PAVIMENTOS)

Informações Complementares

- NÃO FAZ PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDÃO O SERVIÇO DE DESMATAMENTO, CONSTANTE NO ATESTADO EMITIDO PELO DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 14/06/2023, UMA VEZ QUE NÃO É DA ATRIBUIÇÃO DO ENGENHEIRO CIVIL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 18 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes

Certidão de Acervo Técnico nº 3035909/2023
01/07/2023, 09:40
0Z78c

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave 0Z78c

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Atestamos a requerimento da empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, CNPJ - 17.210.063/0001-75, estabelecida na Rua Santa Fé, nº 100, sala 102, bloco A - bairro Sion, Belo Horizonte/MG, protocolado sob o numero 2300.01.0102992/2023-39 em 02/06/2023, e a vista de documentos constantes na Diretoria de Manutenção, apresentados pela empresa e informações prestadas pelo Engº Max Antônio Fonseca Parreira, MASP 1022708-0, Gerente de Concessões Rodoviárias, que a empresa executou para este DER-MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, nº 1.120 - bairro Centro, Belo Horizonte/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Empresa	CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Contrato	PRC-24.010/2018
Período de execução	01/07/2018 a 31/05/2023 - Contrato em andamento
Natureza dos Trabalhos	Execução, em regime de empreitada, por preços unitários, de serviços de supervisão geral, monitoramento dos indicadores operacionais, ambientais, sociais e financeiros e avaliação de projetos da exploração mediante concessão patrocinada da rodovia MG-050 - Trecho - Entrº BR-262 (Juatuba) - Itauna - Divinópolis - Formiga - Piumhi - Passos - São Sebastião do Paraíso, e o Trecho São Sebastião do Paraíso - Divisa MG/SP das rodovias BR-265/491
Rodovia	MG-050 e BR-265/491 - Juatuba - Divisa MG/SP
Extensão	372,00 km

ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA			
Engenheiro	Nº Registro CREA	Nº da ART	Data da ART
Mauricio de Lana - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 22/11/1991, conforme CRQPJ nº 3028736/2023.	MG-8.232/D	1420190000000541444 6	31/07/2019
Renato Nogueira Silva - engenheiro civil, engenheiro de operação mecânica e engenheiro de segurança do trabalho - incluído como RT da empresa em 08/06/1994, conforme CRQPJ nº 3028736/2023.	MG-10.130/D	1420190000000541451 9	31/07/2019
Marco Antônio Pimenta Ferreira - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 06/04/1993, conforme CRQPJ nº 3028736/2023.	MG-12.350/D	1420190000000541448 6	31/07/2019
Ismar Godinho Pereira - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 08/06/1994, conforme CRQPJ nº 3028736/2023.	MG-11.390/D	1420180000000461752 6	04/07/2018
Marcus Vinicius de Magalhães Matos - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 06/09/1999, conforme CRQPJ nº 3028736/2023.	MG-41.459/D	1420180000000462306 3	09/07/2018
José Mascarenhas Filho - engenheiro civil	MG-11.685/D	1420180000000462307 2	09/07/2018
Paulo Sergio de Oliveira - engenheiro civil - incluído como RT da empresa em 10/06/2008, conforme CRQPJ nº 3028736/2023.	MG-49.194/D	1420190000000548452 9	26/09/2019
Fernanda Medeiros Maia Taveira - engenheira ambiental - incluída como RT da empresa em 11/12/2012, conforme CRQPJ nº 3028736/2023.	MG-36.478/D	MG20221531973	20/10/2022

EQUIPE TÉCNICA DE NÍVEL SUPERIOR
- Engº Supervisor – José Mascarenhas Filho
- Engº Coordenador de Projetos – Ismar Godinho Pereira
- Engº Sênior Residente – Saulo Rodrigues Castro
- Consultor (Pavimento) – Engº Marco Antônio Pimenta Ferreira
- Consultor (Geometria, Tráfego e Segurança de Trânsito) – Engº Marcus Vinicius de Magalhães Matos
- Engº Ambiental – Fernanda Medeiros Maia Taveira
- Engº Civil – Paulo Sergio de Oliveira
- Engº Civil Especialista em Eng. Geotécnica e Eng. de Pavimentos – Ismar Godinho Pereira Filho
- Engº Civil – Pablo Henrique Elias Simões
- Engº Civil – Shirley Aparecida Monteiro

1.1. Tarefas Executadas

1.1.1. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão Geral, no Monitoramento dos Indicadores Operacionais, Ambientais, Sociais e Financeiros nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265

DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
a) Supervisão Geral e Monitoramento diário das condições de superfície dos pavimentos rígidos (Whitetopping), semirrígidos e flexíveis, observando problemas/patologias que demandassem recuperações imediatas, conforme definido no Quadro de Indicadores de Desempenho (QID).	1.488,00	km
b) Levantamento da irregularidade longitudinal de todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, para processamento dos dados de avaliação do conforto do pavimento, através dos valores do IRI (International Roughness Index), medidos com perfilógrafo a laser.	7.485,00	km
c) Levantamento e inventário de todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, para processamento dos dados de avaliação da condição de conservação do pavimento flexível e semi-rígido, através dos valores do IGG (índice de Gravidade Global)	1.840,00	km

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

DNIT 006/2003-PRO.		
d) Levantamento e monitoramento permanente, em todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, para processamento dos dados de avaliação do Afundamento das Trilhas de Roda.	7.485,00	km
e) Levantamento da deflectometria com equipamento do tipo FWD (Falling Weight Deflectometer), em todas as faixas de tráfego dos segmentos em pista simples, com faixas adicionais de tráfego e em pista dupla, com espaçamento de 80,0 m em cada faixa, para processamento dos dados e análise dos resultados obtidos para avaliação do desempenho estrutural do pavimento flexível e semirrígido.	2.955,00	km
f) Supervisão Geral e acompanhamento da execução dos ensaios de determinação da deflectometria do pavimento, numa extensão de 372,00 km, com a utilização de Viga Benkelman e FWD para determinação da correlação entre os dois métodos.	72,00	un.
g) Avaliação da condição de segurança do pavimento flexível e semirrígido, com amarração georreferenciada, através do levantamento e processamento dos dados referente à medição da microtextura do revestimento asfáltico, por meio dos ensaios executados com o uso do Pêndulo Britânico.	360,00	un.
h) Avaliação da condição de segurança do pavimento flexível e semirrígido, com amarração georreferenciada, através do levantamento e processamento dos dados referente à medição da macrotextura do revestimento, por meio dos ensaios utilizando o equipamento Mancha de Areia.	360,00	un.
i) Avaliação da condição de segurança viária do pavimento, com amarração georreferenciada, através da análise do plano de segurança rodoviária (PSR) e do processamento dos dados referente à medição da micro e macro textura do revestimento, com a determinação do I.F.I. (Índice Internacional de Atrito) e a classificação da rodovia através deste índice.	360,00	un.
j) Inspeções cadastrais, com amarração georreferenciada, de 95 Obras de Artes Especiais pertinentes ao contrato de concessão da PPP-MG-050, conforme norma ABNT NBR 9452.	46.747,73	m²
k) Inspeções rotineiras, com amarração georreferenciada, das 95 Obras de Artes Especiais pertencentes ao contrato de concessão da PPP-MG-050, monitorando as condições de conservação em relação aos seus aspectos estruturais, funcionais e durabilidade, afim de verificar a integridade estrutural das OAE's e de estruturas associadas a mesma, conforme norma ABNT NBR 9452.	93.495,46	m²
l) Execução de Monitoramento permanente das condições de drenagem superficial das pistas de rolamento.	1488,00	km
m) Execução de Monitoramento permanente das condições de drenagem profunda da plataforma estradal.	1488,00	km
n) Execução de Monitoramento permanente das condições estruturais, limpeza, drenagem e pintura, das 95 Obras de Arte Especiais, com amarração georreferenciada, nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265.	46.747,73	m²
o) Execução monitoramento permanente e levantamento cadastral, com amarração georreferenciada, das condições da faixa de domínio quanto à roçada, limpeza e remoção de entulhos, cerca de vedação e aceiros, invasões, erosões em talude de corte e aterro.	2.976,00	km
p) Amarrações de pontos críticos da faixa de domínio da rodovia por processos de georreferenciamento.	1488,00	km
q) Aferição da retro refletância da sinalização horizontal.	1.120,00	un.
r) Execução do Monitoramento permanente da conservação da sinalização horizontal.	1488,00	km
s) Aferição da retro refletância da sinalização vertical.	1.000,00	placas
t) Execução do Monitoramento permanente das situações físicas e estado de conservação da sinalização vertical.	40.844,00	placas
u) Execução do levantamento e aferição da sinalização vertical, com amarração georreferenciada do Plano de Localização de Placas.	116.930,00	placas
v) Execução do projeto funcional da travessia urbana de Betânia ITV 72, entre os km 176+900 ao km 178+400.	1.500,00	metros
x) Supervisão geral e monitoramento da situação ambiental, incluindo a faixa de domínio. Elaboração de relatório com descrição detalhada de cada não conformidade e emissão da respectiva minuta de notificação destinada à Concessionária, visando correção do problema.	1488,00	km
y) Supervisão Geral e acompanhamento dos trabalhos de prospecção arqueológica na implantação da duplicação da travessia urbana de Piumhí	3.600,00	metros
z) Supervisão Geral e Monitoramento das atividades realizadas no Plano de Gestão Social (PGS)	1488,00	km

1.1.2. Análise e Relatórios

a) Análise da situação econômica financeira da concessão da PPPMG050, elaboração de relatório constando de base de dados do contrato de concessão, do edital de licitação, das demonstrações financeiras apresentadas pela Concessionária e dos indicadores financeiros: Margem LAJIRDA, índice de cobertura do serviço da dívida, estrutura de capital, liquidez corrente e custo pela receita líquida.
b) Análise da aferição dos indicadores de desempenho e adequação para cálculo mensal da nota de desempenho da Concessão, de acordo com o Quadro de Indicadores de Desempenho (QID).
c) Análise do Relatório de Tráfego por AT´s (Analisadores de Tráfego (AT 01 a AT 20) com dados referentes ao período de maio/2018 a junho/2022 e Relatório de Tráfego por Praça de Pedágio (P1 a P6) com dados referentes ao período de maio/2018 a junho/2022. O trabalho consistiu na tabulação de dados, apresentando o VMD (volume médio diário) por Praça de Pedágio em cada mês.
d) Execução do levantamento sobre a situação física dos AT´s (Analisadores de Tráfego), constando as localizações dos mesmos nos segmentos homogêneos - SH´s, quilometragem, lados na faixa de domínio, coordenadas e condições dos laços detectores nas pistas.
e) Análise do Relatório do Comitê Técnico, criado para solução quanto de questionamentos técnicos surgidos entre a Concessionária e o Poder Concedente/Estado de Minas Gerais, o qual trata de divergência relacionada ao índice de irregularidade IRI, decidindo que nos levantamentos de campo, fossem excluídas as juntas das obras-de-arte especiais nos cálculos do indicador de desempenho (IRI), havendo na análise da CONSOL discordância de tal decisão, solicitando a revisão do assunto, considerando que esses problemas nas OAE´s oferecem desconforto e perigo aos usuários e, devem ser registrados e considerados nos cálculos do IRI, pois surgem exclusivamente devido à falta de execução de serviços de conservação e manutenção pela concessionária responsável pelas rodovias.
f) Análise técnica e elaboração de parecer sobre o relatório da correlação da deflectometria, obtida através dos resultados dos ensaios de Viga Benkelman e FWD, nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265.
g) Análise de Plano de Gestão Ambiental da Concessionária consistindo na verificação de conformidade e validade das licenças ambientais com base na legislação em vigor; do atendimento às recomendações dos órgãos ambientais.
h) Elaboração de Relatório de Inspeção Cadastral e Técnica, das Obras de Arte Especiais existentes nas rodovias MG-050, BR-491 e BR-265.
i) Análise dos resultados referentes aos levantamentos de micro e macrotextura do revestimento asfáltico, para determinação da condição de segurança (resistência à derrapagem) do pavimento flexível e semirrígido, através da determinação dos valores do Índice Internacional de Atrito IFI (International Friction Index) ASTM E 1960-98, 1998.
j) Análise técnica e elaboração de parecer sobre o projeto executivo do Programa de Manutenção das Rodovias, na aplicação de Membrana de Absorção de Stress (SAM), numa área de 156.345 m².

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

k) Análise técnica e elaboração de parecer sobre o projeto executivo do Programa de Restauração do Pavimento das Rodovias pertencentes ao contrato de concessão, numa extensão de 372,00 km.

1.1.3. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão e no acompanhamento da execução de cada etapa da implantação das obras listadas neste item, fiscalizando os serviços executados na pista, exploração de jazidas, operação nas usinas e execução de controle geométrico, verificando os levantamentos feitos pela construtora e concessionária, conforme discriminado a seguir:

- Inspeção e controle do material na execução da terraplenagem, subleito, sub-base e base, com o acompanhamento da realização de ensaios de caracterização do material, análise granulométrica, determinação do limite de plasticidade, ensaios de compactação, Índice de Suporte Califórnia, expansão, umidade hidroscópica, massa específica aparente seca "in situ", grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com o uso de viga Benkelman para liberação das camadas de pavimento;
- Acompanhamento dos ensaios de controle de insumos, ensaios na produção e verificação do asfalto no pavimento flexível, com o acompanhamento da medição da resistência a penetração, ponto de fulgor, índice de susceptibilidade térmica, viscosidade, recuperação elástica com ductilômetro, desgaste Los Angeles, adesividade, índice de forma do agregado graúdo, granulometria do agregado, equivalência de areia, controle da quantidade de ligante na mistura, controle da graduação da mistura de agregados, controle de temperatura do agregado, controle de temperatura do ligante e da mistura, controle das características da mistura com a realização de ensaios Marshall, controle do grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com utilização de viga Benkelman, para liberação das camadas de revestimento;
- Acompanhamento dos ensaios para controle e determinação de cada tipo e classe de concreto a ser colocado em uma estrutura como ensaio de consistência, ensaio de resistência a compressão e ensaios especiais quando necessário.

QUADRO RESUMO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE DUPLICAÇÃO RODOVIÁRIA

PAVIMENTO

Descrição	Extensão (m)	Quantidade Revest. (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 12,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm	8.320,00	22.936,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 12,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	15.060,00	58.908,92
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	15.250,00	59.536,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 7,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 17,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	600,00	1.098,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 6,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	2.000,00	2.928,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 4,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 20,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm	4.400,00	4.294,40
TOTAL	45.630,00	149.701,32

DRENAGEM

Descrição	Extensão (m)	Volume (m^3)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	118,00		
Galeria Simples Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	155,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,40 x 2,10m)	30,50		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,00 x 2,50m) esconsa	108,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,50x2,50m)	50,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (3,00 x 3,00m) esconsa	45,00	km	
Canal Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	28,00		
Colchão de areia lavada grossa		686,42	
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 6m			401,00
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 4m			469,00
BSTM D=1,20m executado pelo método não destrutivo (Tunnel Liner)	30,00		

CONTENÇÕES

Descrição	Extensão (m)	Área (m^2)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré moldadas em concreto armado	667,05	3.527,90
Solo Grampeado com grampos / tirantes em aço	100,00	200,00
Muro de contenção em concreto armado em flexão com sapata principal para trás	40,00	40,00
Muro de contenção do tipo Gabião	132,00	264,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
47	Implantação de duplicação	MG-050	114+300 - 115+450	1.150,00

PAVIMENTO

Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 12,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	1.150,00	20,00	5.612,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
48	Implantação de duplicação com interseção em dois níveis, do tipo passagem inferior para veículos e pedestres no km 116,36	MG-050	115+450 - 117+750	2.300,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	2.300,00	20,00	8.979,20

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
51	Implantação de duplicação na travessia urbana de Divinópolis, com variante da pista direita do km 119,10 ao 120,60, passagem superior de veículos e pedestres para retorno no km 118,70, interseção em dois níveis com construção de dois viadutos para retorno em pista dupla no km 120,50 e 2.000,00 metros de vias marginais laterais	MG-050	117+750 - 121+000	3.250,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	3.250,00	20,00	12.688,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 6,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	2.000,00	10,00	2.928,00

DRENAGEM			
Descrição	Extensão (m)	Volume (m³)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	155,00		
Canal Celular de Concreto (2,00 x 2,00m)	28,00		
Colchão de areia lavada grossa		686,42	
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 6m			403,00
Geodrenos a cada 1,5m em malha triangular - Fitas de 4m			469,00

CONTENÇÕES			
Descrição	Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado - Lote 01 - km 118,70	46,00	6,00	276,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado - Lote 02 RODE - km 120,50	50,00	8,00	400,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
53	Implantação de duplicação e 600 m de vias marginais na travessia urbana de Divinópolis, com duas passagens inferiores para veículos e pedestres nos kms 122,80 e 123,30.	MG-050	122+300 - 123+560	1.260,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm	1.260,00	20,00	6.148,80
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 7,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 17,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 20,00 cm	600,00	10,00	1.098,00

DRENAGEM			
Descrição	Extensão (m)		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,40 x 2,10m)	30,50		

CONTENÇÕES			
Descrição	Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 122,80	71,00	6,00	426,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 123,30	88,00	6,00	528,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
55	Implantação de duplicação e 1.600 metros de vias marginais na travessia urbana de Divinópolis, com passagem inferior para pedestres no km 124,27 e passagem inferior para veículos e pedestres no km 124,50.	MG-050	122+300 - 124+920	2.620,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 12,50 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub base em Bica Corrida e = 15,00 cm	2 620,00	20,00	15 982,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 17,50 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm	1 600,00	10,00	3 904,00
CONTENÇÕES			
Descrição	Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado.	98,85	6,00	593,10

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
58	Implantação de duplicação na travessia urbana de Divinópolis.	MG-050	127+350 - 129+300	1.950,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		1 950,00	20,00	7 612,80

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
59	Implantação de duplicação e vias marginais na travessia urbana de Divinópolis, com implantação de 1 viaduto, além de alargamento e reforço TT-45 de outros 2 viadutos no km 129,30.	MG-050	129+300 - 130+750	1 450,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		1 450,00	20,00	5 660,80
CONTENÇÕES				
Descrição		Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 122,80.		56,00	6,00	336,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 123,30.		65,00	3,00	195,00
Solo Grampeado com grampos / tirantes em aço.		100,00	2,00	200,00
Muro de contenção em concreto armado em flexão com sapata principal para trás.		40,00	1,00	40,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
62	Implantação de duplicação na travessia urbana de Divinópolis, com viaduto para retorno operacional em dois níveis no km 132,80.	MG-050	131+100 - 132+900	1.800,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		1 800,00	20,00	8 784,00
CONTENÇÕES				
Descrição		Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de contenção do tipo Gabião		132,00	2,00	264,00

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
67	Implantação de duplicação	MG-050	143+250 - 144+200	950,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 10,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm		950,00	20,00	4 636,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
113	Implantação de duplicação na travessia urbana de Piumhí, com 4.400 metros de ruas marginais, passarela para pedestres no km 263,90, viaduto com passagem inferior de veículos e pedestres no km 265,30 e viaduto com passagem inferior para veículos e pedestres no km 266,50.	MG-050	263+400 - 267+000	3.600,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 16,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 16,00 cm.		3.600,00	20,00	14.054,40
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente e = 4,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 20,00 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,00 cm.		4.400,00	10,00	4.294,40
DRENAGEM				
Descrição		Extensão (m)		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,00 x 2,50m) esconsa		108,00		
CONTENÇÕES				
Descrição		Extensão (m)	Altura (m)	Área (m²)
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 266,50		129,80	5,00	649,00
Muro de solo reforçado / armado, projetado com tirantes e fechamento com placas pré-moldadas em concreto armado km 266,70		62,40	2,00	124,80

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
126	Implantação de melhoramento do traçado com aumento do raio de curvatura da rodovia, entre os kms 297,150 ao 298,200 e implantar faixa adicional, entre os kms 296,750 ao 298,850, numa extensão de 2.100,00 metros.	MG-050	297+150 - 298+850	1.050,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		1.050,00	10,60	2.715,72
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		2.100,00	6,00	3.074,40

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
150	Implantação de duplicação na travessia urbana de Passos/MG, com a implantação de interseção em dois níveis com passagem inferior para veículos e pedestres no km 357,60 e implantação de faixa adicional entre os kms 360,300 ao 360,750, numa extensão de 450,00 metros.	MG-050	355+500 - 360+750	4.700,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		4.700,00	20,00	22.326,00
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado e = 10,0 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		450,00	10,00	1.098,00
DRENAGEM				
Descrição		Extensão (m)	Volume (m³)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa		53,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (3,00 x 3,00m) esconsa		45,00		
BSTM D = 1,20m executado pelo método não destrutivo (Tunnel Liner)		30,00		

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
157	Implantação de duplicação para contorno de Itaú de Minas com extensão de 2.500 metros, entre os km 369,90 e 372,40, com construção de duas interseções do tipo trombeta nos km 369,90 e 372,00	MG-050	369+900 - 372+400	2.500,00
PAVIMENTO				
Descrição		Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado por Borracha e = 8,00 cm; Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.		2.500,00	20,00	9.760,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

ITV	OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização (km)	Extensão (m)
173	Implantação de interseção em dois níveis, tipo trombeta com duas alças adicionais, em pista duplicada com separador central, entre os km 401,80 e 402,00	MG-050	401+500 - 402+000	500,00

PAVIMENTO			
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Quantidade (ton.)
Revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente c/ CAP Modificado por Borracha e = 8,00 cm, Base em Brita Graduada Simples e = 15,0 cm; Sub-base em Bica Corrida e = 15,0 cm.	200,00	20,00	780,80

DRENAGEM			
Descrição	Extensão (m)	Volume (m^3)	Und.
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	22,00		
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	19,00		
Galeria Simples Celular de Concreto (2,50 x 2,50m) esconsa	24,00		
Galeria Dupla Celular de Concreto (2,50x2,50m)	50,00		

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	81+300 - 83+600	2.300,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 17,0 cm de espessura	2.500,00	4,00	10.000,00	3.050,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	112+300 - 113+000	700,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura	700,00	4,00	2.800,00	854,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	306+500 - 306+700	200,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura	200,00	4,00	800,00	244,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)
Implantação de faixa adicional	MG-050	352+100 - 352+700	600,00

PAVIMENTO				
Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m^2)	Quantidade (ton.)
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura	600,00	4,00	2.400,00	732,00

OBRA	Rodovia	Intervalo / Localização	Extensão (m)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Implantação de faixa adicional	MG-050		362+100 - 363+800	1.700,00
PAVIMENTO				
Descrição	**Extensão (m)**	**Largura (m)**	**Área (m²)**	**Quantidade (ton.)**
Implantação de terceira faixa com revestimento em CBUQ de 12,5 cm de espessura, base em BGS de 15 cm e sub-base em bica corrida de 15,0 cm de espessura.	1.700,00	4,00	6.800,00	2.074,00

1.1.4. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão e no Acompanhamento da execução de cada etapa dos serviços de restauração e manutenção listadas neste item, fiscalizando os serviços executados na pista, exploração de jazidas, operação nas usinas e execução de controle geométrico, verificando os levantamentos feitos pela construtora e concessionária, conforme discriminado a seguir:

- Inspeção e controle do material na execução da terraplenagem, subleito, sub-base e base, com o acompanhamento da realização de ensaios de caracterização do material, análise granulometrica, determinação do limite de plasticidade, ensaios de compactação, Índice de Suporte Califórnia, expansão, umidade hidroscópica, massa específica aparente seca "in situ", grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com o uso de viga Benkelman para liberação das camadas de pavimento;
- Acompanhamento dos ensaios de controle de insumos, ensaios na produção e verificação do asfalto no pavimento flexível, com o acompanhamento da medição da resistência a penetração, ponto de fulgor, índice de suscetibilidade térmica, viscosidade, recuperação elástica com ductilômetro, desgaste Los Angeles, adesividade, índice de forma do agregado graúdo, granulometria do agregado, equivalência de areia, controle da quantidade de ligante na mistura, controle da graduação da mistura de agregados, controle de temperatura do agregado, controle de temperatura do ligante e da mistura, controle das características da mistura com a realização de ensaios Marshall, controle do grau de compactação, controle das espessuras das camadas, controle dos alinhamentos e controle deflectométrico com utilização de viga Benkelman, para liberação das camadas de revestimento;
- Acompanhamento dos ensaios para controle e determinação de cada tipo e classe de concreto a ser colocado em uma estrutura como ensaio de consistência, ensaio de resistência a compressão e ensaios especiais quando necessário.

OBRA	**Rodovia**
Recuperação de erosão	MG-050
Descrição dos Serviços	
Recuperação de 91 pontos de erosão, em seções de corte e aterro, ao longo dos 372,00 km do contrato com limpeza área, remoção do material solto, retaludamento, restauração da drenagem superficial, revegetação e aplicação de manta antierosivas (fibra de coco).	

OBRA	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**
Recuperação da erosão	MG-050	80+000 LE
Descrição dos Serviços		
Recuperação da erosão com remoção do material solto, retaludamento e alteração da geometria do talude erodido num volume de terraplenagem de 10.445,95 m³ de rachão e recomposição do pavimento.		

OBRA	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**
Recuperação da erosão	MG-050	175+300 LD
Descrição dos Serviços		
Recuperação da erosão com retaludamento e alteração da geometria do talude erodido, num volume de terraplenagem de 3.445,95 m³ e implantação de 37,08 m² de muro de contenção tipo gabião.		

OBRA	**Rodovia**	**Intervalo / Localização (km)**
Recuperação da erosão	MG-050	380+600 LD
Descrição dos Serviços		
Recuperação de erosão executando o retaludamento com alteração da geometria do talude erodido, num volume de terraplenagem de 1.118,87 m³.		

OBRA	**Rodovia**
Restauração do pavimento com aplicação de Membrana de Absorção de Stress (SAM)	MG-050
Descrição dos Serviços	
Aplicação de Membrana de Absorção de Stress (SAM) numa extensão de 31.850,00 metros, atingindo uma área de 238.875,00 m². Para tanto, se fez necessário a limpeza da área com varrição mecanizada, aplicação de CAP PLUS Grau de Performance, com adição de 20% de borracha moída de pneu numa taxa de 1,8 litros/m², espalhamento de pedrisco, aplicação de emulsão asfáltica diluída numa proporção de 50% de CAP e espalhamento de areia/pedrisco.	

OBRA	**Rodovia**
Restauração de pavimento flexível.	MG-050
Descrição dos Serviços	
Execução de serviços de restauração do pavimento com a execução da fresagem do revestimento num volume de 15.000 m³, aplicação de camada anti-reflexão de trinca com a utilização de emulsão modificada por borracha numa área de 150.990 m² e recomposição do revestimento asfáltico em CBUQ, faixas "B" e "C", com utilização de CAP modificado por polímero SBS, numa quantidade de 36.237,60 toneladas, período de 2020 - 2021.	

OBRA	**Rodovia**
Restauração de pavimento flexível.	MG-050
Descrição dos Serviços	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Execução de serviços de restauração do pavimento com a execução da fresagem do revestimento num volume de 5.326,32 m³, recomposição do revestimento asfáltico em CBUQ, faixa "C" com utilização de CAP modificado por polímero SBS numa quantidade de 12.783,17 toneladas e aplicação de TSD com emulsão modificada por polímero numa área de 189.984,96 m², período de 2021 - 2022	
OBRA	**Rodovia**
Restauração de pavimento flexível	MG-050
Descrição dos Serviços	
Execução de Microrrevestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero para selamento, impermeabilização, rejuvenescimento e conservação dos pavimentos numa área de 143.928,00 m²	
OBRA	**Rodovia**
Restauração de pavimento em WHITETOPPING (pav. rígido)	MG-050
Descrição dos Serviços	
Restauração do pavimento rígido das 6 Praças de Pedágio com a execução da demolição e reconstrução total das placas deterioradas com 27,5 cm de espessura de concreto e fct m,k>= 4,5 Mpa, 10,0 cm de concreto compactado a rolo com fct m,k >= 1,5 Mpa e 10,0 cm de BGS. Reconstrução das juntas transversais de retração, juntas de expansão e juntas de construção, numa área de 711,00 m2, além de selagem das trincas numa área de 1.223,00 m2.	

1.1.5. Apoio a Fiscalização na Coordenação e Gerenciamento em Projetos, na Supervisão e no acompanhamento da execução das obras de arte especiais listadas neste item, fiscalizando e acompanhando os serviços executados em campo, como também os controles dos materiais utilizados.

QUADRO RESUMO			
Item	**Quant.**	**Extensão (m)**	**Área (m²)**
a) Obras de Arte Especiais implantadas	17	646,63	8.546,03
b) Troca de aparelho de apoio	3	106,30	869,26
c) Passarelas implantadas	4	602,28	1.488,78
d) Alargamento e reforço das OAE's para TT 45 t	12	907,50	9.004,00
e) Obras de Arte Especiais Demolidas	2	39,75	321,15
TOTAL			

a) Obras de Arte Especiais implantadas;

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	48	Passagem inferior para veículos e pedestres	MG-050	116+380	49,7	13,25	658,525
Descrição							
A OAE corresponde a uma passagem inferior, composta por um tabuleiro único, reto, em laje de concreto armado (CA), paredes laterais e laje inferior (radier) também em CA, totalizando uma extensão de aproximadamente 49,70 metros. A largura interna é de 13,25 metros							
Estrutura							
A laje do tabuleiro e as paredes apresentam espessuras de 75 cm e 60 cm respetivamente. A laje de fundo tem espessura variável, medindo 35 cm na região central do vão e 70 cm sob as paredes.							
Fundação							
A fundação é do tipo direta, na qual a laje de fundo se apoia diretamente no terreno.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	50	Ponte em concreto armado sobre o Rio Pará	MG-050	118+115	140,50	11,85	1.664,93
Descrição							
Ponte em nível para carga móvel rodoviária padrão TT-45 construída em vigas pré-moldadas em concreto protendido. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de revestimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 7,00 cm. Para a estabilização dos taludes de encontro, foram utilizados 2 colchões Reno nas dimensões de 13.00x0,30x20,00 m cada, além de muro em Gabião de 2,00x1,00x13,00 m para a contenção dos mesmos.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo com 20 vigas de 28,00 m de comprimento por 1,40 m de altura, pré-fabricadas em concreto protendido, contraventadas por 10 vigas transversinas. Foram utilizados 40 aparelhos de apoio de neoprene fretado nas dimensões de 30,00x40,00x7,30 cm, acima dos calços de concreto nos apoios 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Estes são assentes sobre viga travessa de concreto armado moldada no local, que é suportada por 12 pilares circulares, sendo 2 pilares por apoio nos dois encontros, com diâmetro de 1,20 m e 2 pilares por apoio nos 4 apoios centrais de 1,40 m de diâmetro.							
Fundação							
A infraestrutura consiste em 12 tubulões executados a ar comprimido, sendo 4 tubulões nos apoios dos encontros 1 e 6, 8 tubulões nos apoios centrais 2, 3, 4 e 5. A fundação do apoio do encontro 1 consiste em 2 tubulões com 1,20 m de diâmetro e comprimento de 10,50 m e a do apoio do encontro 6 consiste em 2 tubulões de 1,20 m de diâmetro e comprimento de 21,0 m. Os 4 tubulões das fundações dos apoios centrais 2 e 3 têm diâmetro de 1,40 m e comprimento de 15,50 m e os 4 tubulões dos apoios centrais 4 e 5 têm diâmetro de 1,40 m e 12,25 m de comprimento.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	51	Viaduto em concreto armado com traçado em curva	MG-050	118+720	25,90	18,70	484,330

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Descrição
Viaduto transversal sobre a rodovia, construído para carga móvel rodoviária TT-45 com traçado em curva. Transversalmente o viaduto é composto por duas pistas de 7,80 m cada, delimitadas por 4 linhas de barreiras rígidas do tipo "New Jersey" de 40,00 cm e passeio de 1,50 m entre as duas pistas, completando assim os 18,70 m de largura total.
Estrutura
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 25,90 m, composta por 8 vigas longarinas de 25,90 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,30 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 3 pilares circulares com diâmetro de 1,20 m cada
Fundação
A infraestrutura foi executada com 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 22,20 m de comprimento e 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 18,50 m de comprimento. Para verificação da fundação, foi executado teste de prova de carga e integridade

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
4	51	Viaduto em concreto armado	MG-050	120+250	28,92	18,09	523,090
Descrição							
Viaduto com seis vigas longarinas pré-moldadas, protendidas e altura inicial de 1,855 m e meio de vão com 1.986 com um vão entre eixos de travessas dos encontros com 27,60 m. O tabuleiro apresenta largura de 18,09 m e comprimento de 28,916 m.							
A seção transversal é constituída por quatro faixas de 3,50 m, quatro refúgios de 0,25 m nas laterais e central junto das defensas de largura 0,38 m e 0,61 m, e um passeio para pedestres de 1,50 m de largura com base para gradil de 0,18 m.							
O tabuleiro terá espessura final de 25 cm e será constituído por placas pré-moldadas treliçadas com espessura de 10 cm.							
As faixas de tráfego serão pavimentadas com concreto betuminoso usinado a quente (C.B.UQ.) com 6 cm de espessura.							
Serão utilizados aparelhos de apoio neoprene fretado acima dos calços de concreto com altura variável para atender a inclinação transversal de 1%, todos assentados sobre as travessas dos apoios. As travessas dos encontros estarão apoiadas sobre estacas do tipo raiz com diâmetro de 41cm até atingir a capacidade de projeto.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 28,916 m, composta por 6 vigas longarinas de 27,60 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,855 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre estacas.							
Fundação							
A infraestrutura foi executada com 13 estacas raiz de 41 cm de diâmetro e 14,0 metros de profundidade, sob cada apoio.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
5	51	Viaduto em concreto armado	MG-050	120+259	18,61	16,90	314,509
Descrição							
Viaduto com seis vigas longarinas pré-moldadas normal e altura inicial de 1,455 m e vão de 16,90 m. O tabuleiro apresenta largura de 18,09 m e comprimento de 18,61 m							
A seção transversal é constituída por quatro faixas de 3,50 m, quatro refúgios de 0,25 m nas central e laterais junto das defensas de largura 0,61 m e 0,38 m, e um passeio para pedestres de 1,50 m de largura com base para gradil metálico de 0,18 m							
O tabuleiro terá espessura final de 25 cm e será constituído por placas pré-moldadas treliçadas com espessura de 10 cm							
As faixas de tráfego serão pavimentadas com concreto betuminoso usinado a quente (C.B.UQ.) com 6 cm de espessura.							
Serão utilizados aparelhos de apoio neoprene fretado acima dos calços de concreto com altura variável para atender a inclinação transversal de 1,0% em média, todos assentados sobre as travessas dos apoios. As travessas dos encontros estarão apoiadas sobre pilares com diâmetro de Ø100cm e apoiados sobre blocos e sob eles estacas do tipo raiz com diâmetro de 41 cm e profundidade necessária para atingir a capacidade de projeto.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 18,09 m de largura e 18,61 m de comprimento, composta por 6 vigas longarinas de 16,90 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto armado com altura inicial de 1,455 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 3 pilares de 100 cm de diâmetro em cada apoio							
Fundação							
A infraestrutura foi executada com 14 estacas raiz de 41 cm de diâmetro e 12,0 metros de profundidade, sob cada apoio							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
6	53-A	Viaduto em concreto armado	MG-050	122+800	23,15	20,50	474,575
Descrição							
Viaduto transversal sobre a rodovia com seção transversal constituída por duas pistas com 9,545 m com duas defensas rígidas tipo "New Jersey", nas extremidades de 0,40 m cada e uma defensa rígida central de 0,61 m. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de pavimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 5,00 cm.							
Estrutura							
Estrutura em vigamento múltiplo com 8 vigas pré-fabricadas em concreto protendido de 23,00 m de comprimento e 1,20 m de altura, contraventadas pelas transversinas. Foram utilizados 16 aparelhos de apoio em neoprene fretado com dimensões 40,00x50,00x4,80 cm acima de calços de concreto. Estes foram assentes sobre viga travessa de concreto armado moldada no local, que por sua vez é suportada por 4 pilares circulares de 1,00 m de diâmetro.							
Fundação							

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

A infraestrutura dos apoios foi executada em estacas escavadas de diâmetro de 1,00 m com lama betonítica e polímero, onde apoiam diretamente os pilares.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
7	53-A	Viaduto em concreto armado	MG-050	123+030	23,15	20,50	474,575

Descrição

Viaduto para TT-45t, transversal e sobre a rodovia com seção transversal constituída por duas pistas com 9,545 m com duas defensas rígidas tipo "New Jersey", nas extremidades de 0,40 m cada e uma defensa rígida central de 0,61 m. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de pavimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 5,00 cm. Os muros de encontro, foram executados com aterro confinado por solo reforçado no sistema Sisbat. Para tanto, foram utilizadas placas pré-moldadas com forma apropriada para estabilidade do sistema. O muro de solo reforçado em questão foi executado utilizando tirantes de diâmetro de 12,50 mm com comprimento de 8,00 m. Estes tirantes são ligados às placas pré-moldadas de concreto em uma de suas extremidades e aos "slumps" de ancoragem na outra extremidade, estabilizando o sistema. O muro de encontro 1 têm dimensões de 68,00 m de comprimento e 6,80 m de altura. O muro de encontro 2 têm dimensões de 46,66 m de comprimento e 6,60 m de altura.

Estrutura

Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 25,90 m, composta por 8 vigas longarinas de 25,90 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,30 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 3 pilares circulares com diâmetro de 1,20 m cada.

Fundação

A infraestrutura foi executada com 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 22,20 m de comprimento e 12 estacas hélice contínua monitoradas para 1100 KN com diâmetro de 60,00 cm e 18,50 m de comprimento. Para verificação da fundação, foi executado teste de prova de carga e integridade.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
8	55	Passagem inferior de pedestres	MG-050	124+270	20,20	2,50	50,50

Descrição

Passagem de pedestre transversal, sob a rodovia, composta por 5 elementos de galerias normais à pista com dimensões totais de 20,20x2,50 m.

Estrutura

Galeria Normal

Fundação

Fundação direta

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
9	55	Passagem inferior para veículos e pedestres	MG-050	124+500	26,24	11,00	288,64

Descrição

Passagem inferior para veículos e pedestres projetada para TT-45t em galeria que se compõe em sua essência por um módulo estrutural esconso com dimensões 26,24x11,00 m. Sua seção transversal é constituída por 4 faixas de 3,50 m, 2 acostamentos de 1,80 m e 2 faixas de segurança de 0,60 m. Estas dimensões estão na direção esconsa da galeria, apresentando assim duas pistas carroçáveis de 9,40 m cada. Também constituem o tabuleiro, duas defensas rígidas nas laterais do tipo "New Jersey" de 0,38 m e uma de 0,60 m central à pista. As faixas de tráfego são pavimentadas com a utilização de pavimento flexível de concreto betuminoso usinado a quente com espessura de 7,00 cm.

Estrutura

Galeria Esconsa

Fundação

Fundação direta

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
10	59	Viaduto em concreto armado sobre a Ferrovia Centro Atlântica	MG-050	128+560	55,50	9,48	525,86

Descrição

Ponte com três vigas longarinas pré-moldadas, protendidas de 1,80 m de altura, com dois vãos entre eixos de travessas dos encontros e travessa central com 27,13 m. O tabuleiro apresenta largura de 9,475 m e comprimento de 55,5 m.

O tabuleiro terá espessura final de 25 cm e será constituído por placas pré-moldadas treliçadas com espessura de 10 cm, para evitar escoramentos nos balanços laterais e 15 cm de concreto moldado "in loco".
As faixas de tráfego são em concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U.Q.) com 5 cm de espessura. São utilizados aparelhos de apoio neoprene fretado acima dos calços de concreto com altura variável para atender a inclinação transversal de 2%.

Travessas dos encontros apoiadas sobre estacas do tipo raiz com diâmetro de 41 cm até atingir a rocha, depois seguem no interior do solo rochoso com diâmetro de 30,5 cm. A travessa central será suportada por dois pilares circulares com diâmetro de 100 cm. Sob esses pilares o bloco de coroamento distribui os esforços sobre as estacas, também do tipo raiz com diâmetro de 41 cm em solo normal até atingir a rocha onde o diâmetro se reduz para 30,5 cm.

Estrutura

Estrutura em vigamento múltiplo sendo a superestrutura formada por um tabuleiro de 55,50 m de comprimento, composta por 6 vigas longarinas de 27,13 m de comprimento, pré-fabricadas em concreto protendido com altura de 1,80 m, interligadas por transversinas com espessura de 0,25 m na região dos apoios e de 0,20 m de espessura para o restante, solidarizadas pela laje do tabuleiro. A mesoestrutura é composta por viga travessa, apoiada sobre 2 pilares circulares com diâmetro de 1,00 m cada.

Fundação

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Sete estacas tipo raiz, sob cada apoio de encontro ao longo do eixo longitudinal da travessa, sendo três do lado das "lajes de aproximação" e quatro do lado interno de cada vão da OAE.
Sob o apoio central são oito estacas divididas quatro a quatro sob os dois blocos de coroamento dos pilares centrais.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
11	62	Viaduto em concreto armado sobre a rodovia	MG-050	132+800	35,40	10,90	385,86

Descrição

Viaduto transversal projetado para TT-45t, sobre a rodovia, reto com dois vãos iguais de 17,70 m de distância entre apoios, totalizando 18,70 m de comprimento de viga. Tabuleiro com largura constante de 10,90 m. A seção transversal é formada por 4 vigas pré moldadas de concreto protendido de seção tipo "I" com 1,80 m de altura e por laje de 24,00 cm de espessura mínima e 25,60 cm de espessura média. Sobre as vigas foram colocadas placas de pré-laje de concreto armado de 10,00 cm de espessura, para contraventamento das vigas, na região dos apoios, foram executadas transversinas de concreto armado com 30,00 cm de espessura da alma. O tabuleiro apresenta duas faixas de rolamento de 3,50 m, duas faixas de segurança de 1,50 m e duas barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais.

Estrutura

Estrutura em vigamento múltiplo com 8 vigas de 18,70 m de comprimento por 1,80 m de altura, pré-fabricadas em concreto protendido, contraventadas por 4 vigas transversinas. Foram utilizados 16 aparelhos de apoio de neoprene fretado nas dimensões de 25,00x40,00x7,30 cm, acima dos calços de concreto. Estes são assentes sobre viga travessa de concreto armado moldada no local. A viga travessa central é suportada por 5 pilares circulares com diâmetro de 0,80 m.

Fundação

A infraestrutura consiste em 19 estacas escavadas, sendo 14 estacas de diâmetro de 0,60 m nos apoios dos encontros 1 e 3, e 5 estacas de diâmetro de 0,80 m para o apoio central. Para verificação da fundação foi executado teste de prova de carga e integridade.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
12	113	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	265+500	21,40	12,00	256,80

Descrição

A PI é composta de um tabuleiro hiperestático de 21,40 metros de largura com vão único de 11,50 metros parcialmente engastada sobre dois muros de concreto armado de 50 centímetros de espessura.

Estrutura

A seção da estrutura é composta por perfis "I" de concreto armado de 0,80 metro com uma laje de 20 centímetros concretada em segunda etapa.

Fundação

A fundação é composta por 60 estacas escavadas do tipo raiz, com 700 mm de diâmetro, para 120t e comprimento médio de 10,0 metros, sob dois blocos de concreto armado.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
13	113	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	266+460	22,16	13,00	288,08

Descrição

A obra de arte consiste numa galeria celular normal a pista principal, possuindo largura livre de 13,0 m e comprimento de 22,16 m.

Estrutura

A seção estrutural é uma galeria celular, com paredes de 55 cm de espessura. As lajes possuem espessura mínima de 60 cm com mísulas para deixar a seção do engastamento mais eficiente. A obra é em concreto armado moldado "in-loco".

Fundação

A infraestrutura da obra consiste em uma laje apoiada diretamente no solo e será executada sobre lastro de regularização do solo.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
14	150-A	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	357+600	42,00	20,78	872,76

Descrição

Passagem inferior para veículos e pedestres projetada para TT-45t em pista dupla, seção transversal com 2 passeios de pedestres de 1,50 m, 2 dispositivos de drenagem com 0,50 m, 4 faixas de tráfego com 3,50 m, 2 faixas internas de segurança 0,60 m, 1 separador físico entre pistas (passeio) de 0,60 m, totalizando uma largura de 19,80 m, com 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais.

Estrutura

A estrutura da passagem inferior é definida pela execução das estruturas laterais de contenção na forma de estacas escavadas, com tapamento em alvenaria. Já a parte referente a transposição foi executada por laje alveolar com tubos de papelão, tipo concretubos. Desta forma, a estrutura resultante composta pela laje do tabuleiro em concreto protendido forma uma galeria de transposição de 20,78 m de largura e 42,00 m de comprimento.

Fundação

A infraestrutura consiste em 58 estacas escavadas de diâmetro de 0,60 m. Para verificação da fundação foi executado teste de prova de carga e integridade.

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

15	157	Viaduto em concreto armado sobre a rodovia	MG-050	369+573	42,20	9,84	415,25
Descrição							
Viaduto convencional (vigas pré-moldadas e laje) com comprimento total de 42,2 m, sendo constituído por dois vãos de 22,9 m e 18,5 m (viga). O tabuleiro apresenta uma largura total de 9,84 m, chegando a uma área total de tabuleiro de 415,2 m².							
Estrutura							
O viaduto é composto de quatro vigas de 1,45 m de altura, pré-moldadas em concreto protendido, que vencem o vão e suportam as pré-lajes que servem de forma para o concreto moldado "in-loco" da laje. São utilizados aparelhos de apoio de neoprene fretado acima de calços de concreto. Estes são assentes sobre viga travessa, moldada no local em concreto armado, nos apoios das extremidades. A viga travessa do apoio central é em concreto armado, moldado no local, suportada por 2 pilares circulares de 1,0 m.							
Fundação							
A infraestrutura dos apoios de encontro consiste em 5 estacas escavadas com 0,6 m de diâmetro em cada apoio. Já os apoios centrais constituem em 2 pilares de 1,0 m de diâmetro que apoiam em blocos contraventados de 3,0 m x 2,75 m x 1,0 m com 3 estacas escavadas de 0,6 m de diâmetro.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
16	157	Viaduto em concreto armado sobre a rodovia	MG-050	372+080	42,60	11,52	490,75
Descrição							
Viaduto composto de 2 vãos de 20,45 m (medidos a partir dos eixos dos apoios). O comprimento total do viaduto é 42,60 m e tem largura total de 11,52 m, com uma área total de tabuleiro de 490,75 m².							
Estrutura							
O viaduto é composto de quatro vigas de 1,45 m de altura, pré-moldadas em concreto protendido, que vencem o vão e suportam as pré-lajes que servem de forma para o concreto moldado "in-loco" da laje. São utilizados aparelhos de apoio de neoprene fretado acima de calços de concreto. Estes são assentes sobre viga travessa, moldada no local em concreto armado, nos apoios das extremidades. A viga travessa do apoio central é em concreto armado, moldado no local, suportada por 2 pilares circulares de 1,0 m.							
Fundação							
A infraestrutura dos apoios de encontro consiste em 5 estacas escavadas com 0,6 m de diâmetro em cada apoio. Já os apoios centrais constituem em 2 pilares de 1,0 m de diâmetro que apoiam em blocos contraventados de 3,0 m x 2,75 m x 1,0 m com 3 estacas escavadas de 0,6 m de diâmetro.							

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
17	173	Passagem inferior em concreto armado, sob a rodovia	MG-050	401+938	29,00	13,00	377,00
Descrição							
A obra de arte consiste numa galeria celular normal a pista principal, possuindo largura livre de 13,0 m e comprimento de 29,0 m.							
Estrutura							
A seção estrutural é uma galeria celular, com paredes de 55 cm de espessura. As lajes possuem espessura mínima de 60 cm com misulas para deixar a seção do engastamento mais eficiente. A obra é em concreto armado moldado "in-loco".							
Fundação							
A infraestrutura da obra consiste em uma laje apoiada diretamente no solo e será executada sobre lastro de regularização do solo.							

b) Trocas de aparelhos de apoio;

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	Ponte em concreto armado sobre o Ribeirão Quilombo	MG-050	204+700	32,90	8,35	274,72
Descrição						
Implantação dos consoles em concreto armado, restauração dos apoios e troca de todos aparelhos de apoio em Neoprene fretado.						
Estrutura						
Ponte com 4 apoios, sendo 2 centrais e 2 nos encontros, apresentando 12 aparelhos de apoio em Neoprene fretado de 350x350x52mm.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	Ponte em concreto armado sobre Córrego Areia	MG-050	207+700	33,00	8,10	267,30
Descrição						
Implantação dos consoles em concreto armado, restauração dos apoios e troca de todos aparelhos de apoio em Neoprene fretado.						
Estrutura						
Ponte com traçado em curva e composta por 3 vãos isostáticos, 4 apoios e 12 aparelhos de apoio em Neoprene fretado de 350x350x52mm.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	Ponte em concreto armado sobre o Córrego Araras	MG-050	261+250	40,40	8,10	327,24
Descrição						
Implantação dos consoles em concreto armado, restauração dos apoios e troca de todos aparelhos de apoio em Neoprene fretado.						
Estrutura						

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão: 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Ponte com 3 apoios, sendo 1 central e 2 nos encontros, apresentando 8 aparelhos de apoio em Neoprene fretado de 350x350x52mm.

c) Passarelas implantadas;

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	21A	Passarela para pedestres	MG-050	77+440	Rampa	158.20	2.50	395.50
					Travessia	43.00	2.50	107.50
					Escadas	21.85	1.80	39.33
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas (71,50 m da rampa 1 e 86,70 m da rampa 2), travessia central com vão de 43,00 m e duas escadas (escada 1 com comprimento de 10,50 m, escada 2 com comprimento de 11,35 m e largura de 1,80 m para ambas).								
Estrutura								
Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck. As escadas são todas em aço com chapas para os degraus e perfis para as vigas e colunas.								
Fundação								
As fundações que recebem as cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 58 estacas escavadas do tipo raiz com 31,00 cm de diâmetro. Para controle do serviço executado, foi realizado teste de prova de carga e integridade nas estacas para verificação da fundação.								

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	28B	Passarela para pedestres	MG-050	84+250	Rampa	127,30	2,54	323,34
					Travessia	37,70	2,54	95,76
					Escadas	24,03	2,30	55,27
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas (21,60 m da rampa 1 e 105,70 m da rampa 2), travessia central com vão de 37,70 m e duas escadas (escada 1 com 4,38 m de comprimento, escada 2 com 19,65 m e largura de 2,30 m para ambas).								
Estrutura								
Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck. As escadas são todas em aço com chapas para os degraus e perfis para as vigas e colunas.								
Fundação								
As fundações que recebem as cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 54 estacas escavadas com 50,00 cm de diâmetro. Para controle do serviço executado, foi realizado teste de prova de carga e integridade nas estacas para verificação da fundação.								

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	45A	Passarela para pedestres	MG-050	138+140	Rampa	43,20	2,44	105,41
					Travessia	37,00	2,44	90,28
					Escadas	26,34	1,80	47,41
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas de 21,60 m cada, travessia central com vão de 37,00 m, duas escadas (escada 1 com comprimento de 13,73 m e escada 2 com comprimento de 12,61 m).								
Estrutura								
Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck. As escadas são todas em aço com chapas para os degraus e perfis para as vigas e colunas. Sobre as travessas, as estruturas metálicas apoiam-se diretamente sobre aparelhos de apoio de neoprene fretado, sendo 4 aparelhos com dimensões de 15,0x20,0x2,8 cm e 8 aparelhos com dimensões de 12,50x15,00x2,80 cm.								
Fundação								
As fundações que recebem as maiores cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 8 estacas do tipo hélice contínua com 50,00 cm de diâmetro e 8 estacas hélice contínua com 30,00 cm de diâmetro. Os apoios menos carregados (sob as extremidades inferiores das rampas e colunas das escadas) são apoiadas em sapatas diretas. Para controle do serviço executado, foi realizado teste de prova de carga e integridade nas estacas para verificação da fundação.								

Item	ITV	Obra	Rodovia	Localização (km)	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
4	113B	Passarela para pedestres	MG-050	263+940	Rampa	114,68	2,38	272,94
					Travessia	41,20	2,38	98,06
Descrição								
A passarela é formada por duas rampas (30,16 m da rampa 1 e 84,52 m da rampa 2) e travessia central com vão de 41,20 m.								
Estrutura								

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Passarela constituída em estrutura mista. Formada por vigas travessas, pilares e blocos moldados em concreto armado, superestrutura da passarela é composta por treliça de aço de banzos paralelos para a travessia, vigas contínuas em aço para as rampas. A laje do piso, tanto da travessia quanto das rampas, é em concreto armado sobre chapas de Steel Deck.
Fundação
As fundações que recebem as cargas sob os pilares da travessia e rampas, têm seus esforços distribuídos em 32 estacas cravadas, pré-moldadas em concreto armado com 26,00 cm de diâmetro. Para controle do serviço executado foi realizado teste de esclerometria nas estacas, para determinação do valor aproximando da resistência a compressão superficial do concreto endurecido e de sua uniformidade, além de prova de carga e integridade das estacas para verificação da fundação.

d) Alargamento e reforço das obras de arte especiais para trem tipo 45 t;

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	PONTE SOBRE O CÓRREGO DE VARGEM	MG-050	81+900	20,00	17,60	352,00
Descrição da OAE						
Ponte considerada TT-36t, com traçado retilíneo e em aclive para leste, sendo formada por 3 estruturas (pontes) posicionadas lado a lado e separadas por juntas de dilatação longitudinal. A OAE apresenta comprimento total de 20,00 m, é composta por tabuleiro central em pórtico de um vão de 12,00 m e dois balanços de 4,00 m, do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas principais de altura variável e 1 viga longarina central secundária, contraventadas através de 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas intermediárias, 1 em cada apoio e 1 em cada extremidade. A mesoestrutura é constituída por pilares de seção retangular de 40,00x50,00 cm e contraventadas por vigas travessas junto ao topo. As OAE's laterais são semelhantes entre si e apresentam comprimento total de 20,00 m, compostas, cada uma, de um tabuleiro em pórtico de um vão (12,00 m) e dois balanços (4,00 m) do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas de altura variável contraventadas por 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas intermediárias, 1 em cada apoio e 1 em cada extremidade. A mesoestrutura é constituída por pilares de seção retangular de 40,00x50,00 cm e estão contraventados por vigas travessas junto ao topo. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 17,60 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como acostamento e barreiras rígidas, em ambas as laterais da O.A.E.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço da Ponte sobre Córrego de Vargem, compreenderam na alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t. Para tanto, foram executados os serviços de envelopamento e solidarização das cortinas das três OAE's; fresagem do pavimento existente, implantação de sobrelaje em concreto armado com inserção de conectores e chapas para a solidarização dos dois tabuleiros que apresentam junta longitudinal, posteriormente foi implantado o pavimento flexível – com espessura média de 7,00 cm; suplementação de armadura passiva na longarina central e aumento de sua seção; solidarização da superestrutura das três OAE's; reforço da mesoestrutura com o aumento de seção dos pilares; reforço das fundações do trecho original e trechos alargados com implantação de 16 estacas raiz de 0,25 m de diâmetro, sendo 4 em cada bloco; reforço e alargamento de 4 blocos de fundação, protendidos por 4 barras de protenção de 32,00 mm para cada bloco, tipo "DYWIDAG", para travamento na antiga estrutura, implantação de 2 barreiras rígidas, tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	PONTE SOBRE O RIO ITAPECERICA	MG-050	122+700	100,80	10,00	1.008,00
Descrição da OAE						
Ponte considerada TT-36t, com traçado retilíneo e em aclive para o leste. A ponte apresenta comprimento total de 100,80 m, é composto por tabuleiro em viga contínua de 4 vãos e 2 balanços do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas principais com engrossamento junto aos apoios, contraventadas por 15 vigas transversinas, sendo 8 vigas intermediárias, 1 em cada extremo (balanço) e 1 em cada apoio. Os pilares possuem seção octogonal de diâmetro de 90,00 cm nos pilares intermediários e 80,00 cm nos apoios extremos, contraventados por viga travessa junto ao topo dos pilares. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 10,00 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo padrão DER, em ambas as laterais da OAE.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o Rio Itapecerica, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t, compreenderam nos seguintes serviços: reforço da mesoestrutura com o tratamento do substrato dos pilares com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 105,73 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos, com utilização de 15,69 m³ de concreto com adição de microsílica em 6% e fck>40 MPA; reforço da superestrutura com remoção do pavimento flexível existente numa área de 896,64 m², tratamento do substrato com apicoamento manual, jateamento a ar comprimido e hidrojateamento numa área de 986,12 m², aumento de seção e reforço da armadura da laje superior com utilização de concreto com adição de microsílica em 6% e fck>40 MPA num volume de 138,05 m³ e 74,60 m³ para implantação de barreiras rígidas tipo "New Jersey" nas laterais, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação de tela de aço e concreto projetado.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
3	VIADUTO SOBRE RFFSA (CENTRAL PISTA DIREITA)	MG-050	129+350	57,10	10,16	580,14
Descrição da OAE						
Viaduto considerado TT-36t com traçado retilíneo e em nível composto por tabuleiro em viga contínua com 2 vãos e 2 balanços.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço e alargamento do viaduto sobre a RFFSA compreenderam na alteração de trem-tipo de TT-36 para TT-45, com alargamento de 10,00 m para 10,16 m de largura total. Para tanto, foram executados os serviços de demolição do pavimento existente, dos passeios, de parte do enchimento existente para a instalação de sobre laje com espessura variável de 5,00 cm a 14,50 cm e incorporação do pavimento rígido, além de implantação de barreiras rígidas laterais de 0,40 m do tipo "New Jersey". Também foram executados os serviços de reforço e aumento de seção das longarinas, reforço e aumento de seção dos pilares, implantação de consolos viabilizando o macaqueamento para troca dos aparelhos de apoio existentes por neoprene fretado nas dimensões 400,00x600,00x57,00 mm nos apoios 1 e 3 e relocação de adutora de água da Copasa.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
4	VIADUTO SOBRE RFFSA (CENTRAL PISTA ESQU.)	MG-050	129+350	57,10	10,16	580,14
Descrição da OAE						
Viaduto considerado TT-36t com traçado retilíneo e em nível composto por tabuleiro em viga contínua com 2 vãos e 2 balanços, na pista central esquerda.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço e alargamento do viaduto sobre a RFFSA compreenderam na alteração de trem-tipo de TT-36 para TT-45, com alargamento de 10,00 m para 10,16 m de largura total.						

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Para tanto, foram executados os serviços de demolição do pavimento existente, dos passeios, de parte do enchimento existente para a instalação de sobre laje com espessura variável de 5,00 cm a 14,50 cm e incorporação do pavimento rígido, além de implantação de barreiras rígidas laterais de 0,40 m do tipo "New Jersey". Também foram executados os serviços de reforço e aumento de seção das longarinas, reforço e aumento de seção dos pilares, implantação de consolos viabilizando o macaqueamento para troca dos aparelhos de apoio existentes por neoprene fretado nas dimensões 400,00x600,00x57,00 mm nos apoios 1 e 3.

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
5	PONTE SOBRE O CÓRREGO QUILOMBO	MG-050	204+700	32,90	8,09	266,16

Descrição da OAE

Ponte com traçado em curva e em nível apresentando comprimento total de 32,90 m. Composta por 3 tabuleiros de vão 10,60 m, 11,10 m e 10,60 m. Cada tabuleiro é constituída por 2 vigas longarinas de altura constante de 1,20 m, contraventadas por 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas em cada apoio intermediário e 1 em cada apoio extremo. A mesoestrutura nos extremos é composta por bloco de concreto em que se apoiam as vigas longarinas e os apoios intermediários são constituídos por pilares circulares de diâmetro de 100,00 cm. Ambos os elementos de apoio são contraventados por vigas travessas junto ao topo. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 8,33 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo, em ambas as laterais da OAE.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o córrego Quilombo, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 680,28 m², reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas e transversinas, com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 438,64 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 5.463,00 kg de aço CA-50 e 32,094 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação 1.156,00 kg de tela de aço e concreto projetado (via úmida) num volume de 7,58 m³ e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
6	PONTE SOBRE O CÓRREGO DA AREIA	MG-050	207+700	33,00	8,06	265,98

Descrição da OAE

Ponte com traçado retilíneo e em nível. A ponte apresenta comprimento total de 33,00 m, composta por 3 tabuleiros de 11,00 m cada. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas de altura constante de 1,45 m e largura de 0,40 m. O tabuleiro é constituído de laje de 0,25 cm de espessura, vigas transversinas e cortinas.

A mesoestrutura nos extremos é composta por parede/cortina de concreto e os apoios intermediários são constituídos por pilares circulares de diâmetro de 100,00 cm contraventados por vigas travessas junto ao topo e em posição intermediária. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 8,30 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo, em ambas as laterais da OAE.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o córrego Areia, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 678,90 m²; reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas e transversinas, com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 240,90 m²; aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 5.389,00 kg de aço CA-50 e 39,60 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de perfil de junta de dilatação num montante de 14,60 m; implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE e reconstituição do solo do apoio 4 com solo-cimento compactado, num volume de 25,00 m³.

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
7	PONTE SOBRE O CÓRREGO DAS ARARAS	MG-050	251+250	40,40	8,06	325,62

Descrição da OAE

Ponte com traçado retilíneo e em nível, apresentando comprimento total de 40,06 m, composto por tabuleiro em viga contínua de 2 vãos de 20,03 m do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas com engrossamento junto aos apoios, contraventadas por 7 vigas transversinas, sendo 4 vigas intermediárias e 1 viga em cada apoio. A mesoestrutura é diferente em cada apoio, ou seja, o Apoio do Encontro Leste trata-se de uma parede/cortina de concreto; o Apoio Central são dois pilares com seção quadrada de 70,00x70,00 cm com anéis pré-moldados de concreto junto à base dos mesmos. Não há elementos de contraventamento dos pilares ao longo de sua altura; o Apoio do Encontro Oeste são dois pilares contraventados por uma cortina de concreto. A ponte apresenta estruturas de encontro constituídas por paredes de concreto confinando o terrapleno. Estas estruturas apresentam comprimento de 6,00 m no lado do Encontro Leste e 5,45 m no lado do Encontro Oeste. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 8,30 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo, em ambas as laterais da OAE.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o córrego das Araras, para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 816,50 m²; reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas, transversinas e pilares com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 490,75 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 8.393,00 kg de aço CA-50 e 43,82 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação de 30kg de tela de aço e concreto projetado (via úmida) com fck>30 MPA num volume de 9,13 m³ e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
8	PONTE SOBRE O RIB. QUEBRA ANZOL	MG-050	320+250	97,80	10,00	978,00

Descrição da OAE

Ponte com traçado em curva e com superelevação lateral de Norte para Sul com comprimento total de 97,80 m, composta por tabuleiro em viga contínua de 3 vãos (25,00+36,00+25,00 m) e 2 balanços (6,50 m), com seção celular e em concreto armado moldado no local. A mesoestrutura é composta por 4 linhas de apoio, sendo os apoios centrais constituídos por 2 pilares de seção octogonal e de diâmetro de 120,00 cm contraventados por 3 vigas travessas e os apoios próximos aos encontros são constituídos por 2 pilares de seção octogonal e de diâmetro de 100,00 cm contraventados por 1 viga travessa. A infraestrutura é constituída por sapatas isoladas. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 10,00 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo padrão DER, em ambas as laterais.

Descrição serviços executados

Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o Ribeirão Quebra Anzol para alteração de trem-tipo de TT-36t para TT-45t, compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 1319,70 m²; reforço com tratamento do substrato da laje superior e inferior, longarinas, transversinas, com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 1.547,37 m², aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 57.090 kg de aço CA-50 e 172,98 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de tratamento da parte inferior da laje com implantação de tela de aço e concreto projetado (via úmida) com fck>30 MPA, num volume de 44,55 m³ e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
9	PONTE SOBRE O RIO GRANDE	MG-050	326+150	404,20	10,00	4 042,00
Descrição da OAE						
Ponte considerada TT 36t, com comprimento total de 404,12 m, sendo composta por 12 tabuleiros. Os tabuleiros são constituídos por 3 vigas longarinas, contraventadas por 4 vigas transversinas sendo 2 vigas intermediárias e 1 em cada apoio. Os pilares possuem seção circular com diâmetro de 120,00 cm, estão travados por vigas travessas junto ao topo e contraventados junto ao engrossamento do pilar na faixa de variação do nível d'água do rio. Transversalmente, a ponte apresenta largura total de 10,00 m com a pista de rodagem constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos.						
Descrição serviços executados						
Reforço estrutural para trem tipo TT45t. Para implantação do reforço foram executado os seguintes serviços: inspeção subaquática da fundação da ponte com preenchimento da região solapadas das estacas por Grout subaquático, reforço da fundação com implantação de 3 blocos de 420,00x420,00 cm, travados nos pilares P8, P21 e P22, dos apoios AP4 e AP11, por 4 barras protendidas de aço de 32,00 mm do tipo "Dywidag", apoiado em 12 estacas Raiz, sendo 4 para cada bloco com diâmetro de 41,00 cm e 4,00 m de profundidade para o pilar P8, e 6,00 m de profundidade para os pilares P21 e P22; reforço da mesoestrutura com aumento de seção das vigas travessas e troca dos aparelhos de apoio; reforço da superestrutura com demolição do pavimento existente, passeios e guarda-corpo para a implantação do reforço da laje com aumento de seção; implantação de 11 juntas de dilatação tipo "Jeene"; implantação de pavimento rígido e 2 barreiras rígidas de 0,40 m nas laterais; reforço das vigas transversinas com aumento de seção das mesmas e reforço da protenção da longarina central entre os apoios 3 e 4 com a implantação de 2 blocos nas extremidades da viga para a ancoragem de mais 2 cabos de protenção externos e paralelos à viga, sendo um de cada lado da mesma.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
10	PONTE SOBRE O RIO BOCAINA	MG-050	351+700	20,00	8,00	160,00
Descrição da OAE						
Ponte com traçado retilíneo e em nível. A ponte apresenta comprimento total de 20,00 m, é composta por tabuleiro em pórtico de 1 vão e 2 balanços do tipo grelha de concreto armado moldado no local. A estrutura é constituída por 2 vigas longarinas principais de altura variável e 1 viga longarina central secundária, contraventadas por 6 vigas transversinas, sendo 2 vigas intermediárias, 1 em cada extremidade (balanço) e 1 em cada apoio. Os pilares possuem seção retangular de 50,00x50,00 cm, estão contraventados pelas vigas transversinas no topo, por vigas travessas junto aos anéis pré-moldados de concreto na faixa de variação do nível d'água do rio. Transversalmente, a obra apresenta largura total de 8,00 m com a pista de rodagem da MG 050 sendo constituída por 2 faixas de rolamento de sentidos opostos, bem como passeio e guarda corpo padrão DER, em ambas as laterais da OAE.						
Descrição serviços executados						
Reforço estrutural para trem tipo TT45 da ponte sobre o Rio Bocaina. Para implantação do reforço, foram executados os seguintes serviços: reforço da fundação com implantação de 4 blocos de 270,00x220,00 cm, travados nos pilares P1, P2, P3 e P4, por 12 barras protendidas de aço de 32,00 mm do tipo "Dywidag" e apoiado em 16 estacas Raiz, sendo 4 estacas para cada bloco com diâmetro de 25,00 cm e 11,00 m de profundidade; remoção do pavimento flexível existente numa área de 350,00 m²; reforço com tratamento do substrato da laje, longarinas, transversinas e pilares com apicoamento manual, jateamento com ar comprimido e hidrojateamento numa área de 164,74 m²; aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 2 441,00 kg de aço CA-50 e 24,26 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA e implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
11	PONTE SOBRE O RIO SÃO JOÃO	MG-050	368+190	44,20	10,00	442,00
Descrição da OAE						
Ponte composta por 3 longarinas em concreto armado sendo duas delas de altura variável (indo de 1,12 m até 1,85 m) e uma delas de altura constante de 0,40 m. O comprimento longitudinal das mesmas é de 44,20 m, sendo 2 tramos apoiados (de 16,05 m cada) e 2 trechos em balanço de 5,30 m cada. O tabuleiro é ainda constituído de laje de 15,00 cm de espessura e de vigas transversinas.						
Descrição serviços executados						
Serviços de reforço estrutural da ponte sobre o Rio São João para alteração de trem tipo de TT 36t para TT 45t, compreenderam nos seguintes serviços: remoção do pavimento flexível existente numa área de 442,00 m², demolição dos balanços existentes num volume de concreto armado demolido de 47,90 m³ e remoção dos guarda corpos existentes num volume de concreto armado de 3,54 m³; reforço com tratamento do substrato da laje e sobrelaje com apicoamento manual num volume de 6,24 m³; aumento de seção e reforço da armadura dos mesmos num montante de 13.408,00 kg de aço CA-50 e 75,72 m³ de concreto com adição de microssílica em 6% e fck>40 MPA, além de implantação de 2 barreiras rígidas tipo "New Jersey" de 0,45 m nas laterais da OAE.						

e) Obras de arte especiais demolidas;

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	Demolição ponte sobre Rio Gorduras	MG-050	91+920	24,00	8,00	192,00
Descrição da OAE						
Ponte em vão único composta por 3 longarinas em concreto armado, o tabuleiro era constituído de laje de 0,25 cm de espessura, 12,00 m de comprimento e 8,00 m de largura, além de vigas transversinas.						
Descrição serviços executados - Demolição da OAE						
Demolição de ponte existente com volume de concreto armado demolido de 104,193 m³; remoção de solo mole com volume 142,878 m³. Em atendimento a condicionante ambiental, o volume demolido foi transportado para RSCC (Resíduos Sólidos da Construção Civil), localizado no município de Itaúna em área pertencente a Itaúna Locações de Equipamentos Ltda.						
Descrição serviços executados – Implantação						
Estabilização do solo mole com lançamento de rachão compactado num volume 159,676 m³ e implantação de BSCC (Bueiro Simples Celular de Concreto) com dimensões de 3,00x3,00 m e 24,00 m de comprimento, no local da ponte demolida.						

Item	Obra	Rodovia	Localização (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
2	Viaduto sobre Linha Desativada FEPASA	BR 265	639+100	15,75	8,20	129,15
Descrição da OAE						
Viaduto composto por 3 longarinas em concreto armado sendo duas delas de altura constante de 1,40 m e uma delas de altura variável (variando de 0,35 m até 0,45 m). O comprimento longitudinal do vão do tabuleiro é de 15,75 m apoiados. O tabuleiro tem largura de 8,20 m e é constituído de laje de 15,00 cm de espessura e de vigas transversinas.						

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023 08:28
Chave de Impressão 0Z78c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Descrição serviços executados – Demolição da OAE
Demolição de ponte existente com volume de concreto armado demolido de 126,19 m³. Em atendimento a condicionante ambiental, o volume demolido foi transportado para RSCC (Resíduos Sólidos da Construção Civil), localizado no município de São Sebastião do Paraíso em área pertencente a Prefeitura Municipal
Descrição serviços executados – Implantação
Desmatamento, destocamento de árvores e vegetação rasteira numa área de 1.124,45 m², aterro executado com rachão num volume de 1.362,68 m³; regularização de subleito em 525,47m², sub-base em bica corrida com volume de 76,51 m³, base em BGS com volume de 71,17 m³ e revestimento asfáltico em CBUQ, faixa "B" e "C" com volume de 36,13 m³.

E, para constar, eu Marcela Drumond Braga, MASP 1375022-9, lavrei o presente Atestado, que vai assinado por mim, visado e assinado pelo Gerente de Concessões Rodoviárias, pelo Diretor de Manutenção e pela chefe de Gabinete do Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais, em Belo Horizonte, aos 14 dias do mês de junho de 2023.

Marcela Drumond Braga
FTOR – MASP 1375022-9

Max Antonio Fonseca Parreira
GERENTE DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS – MASP 1022708-0

Davidsson Canesso de Oliveira
DIRETOR DE MANUTENÇÃO – MASP 1168203-6

Leticia Machado Sampaio
CHEFE DE GABINETE – MASP 1194033-5

Documento assinado eletronicamente por **Marcela Drumond Braga, Servidor (a) Público (a)**, em 14/06/2023, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Max Antônio Fonseca Parreira, Gerente**, em 14/06/2023, às 16:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Davidsson Canesso de Oliveira, Diretor (a)**, em 15/06/2023, às 08:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Leticia Machado Sampaio, Chefe de Gabinete**, em 21/06/2023, às 14:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **67336364** e o código CRC **19568316**.

Referência: Processo nº 2300.01.0102982/2023-39 SEI nº 67336364

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3035909/2023, emitida em 01/07/2023

Certidão nº 3035909/2023
03/07/2023, 08:28
Chave de Impressão 0278c
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2023 e contém 18 folhas

Ministério da Economia
Secretaria de Governo Digital
Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)	Código da Natureza Jurídica	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
31210217940	2062	

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Nome: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP
MGN2340003301

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		051	1	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
		2247	1	ALTERACAO DE CAPITAL SOCIAL
		2003	1	ALTERACAO DE SOCIO/ADMINISTRADOR
		2005	1	SAIDA DE SOCIO/ADMINISTRADOR

BELO HORIZONTE
Local

22 NOVEMBRO 2023
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:
Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM ☐ SIM

_____ _____
_____ _____
_____ _____
_____ _____
_____ _____

☐ NÃO ___/___/_____ _____ ☐ NÃO ___/___/_____ _____
Data Responsável Data Responsável

Processo em Ordem
À decisão

___/___/_____
Data

_____
Responsável

DECISÃO SINGULAR

	2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)	☐	☐	☐	☐
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.				
☐ Processo indeferido. Publique-se.				

___/___/_____ _____
Data Responsável

DECISÃO COLEGIADA

	2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)	☐	☐	☐	☐
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.				
☐ Processo indeferido. Publique-se.				

___/___/_____ _____ _____ _____
Data Vogal Vogal Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.
MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
23/662.655-8	MGN2340003301	22/11/2023

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
045.092.506-49	MAURICIO DE LANA

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

52ª ALTERAÇÃO CONTRATUAL
CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.
NIRE: 3121021794-0 CNPJ: 17.210.063/0001-75

MAURICIO DE LANA, brasileiro, natural de Jaguaraçú/MG, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão universal de bens, portador da carteira de identidade nº 8.232, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº 045.092.506-49, residente e domiciliado à rua Bernardo Figueiredo, nº 73, apto. 401, Bairro da Serra, CEP: 30.220-140, em Belo Horizonte/MG (o "MAURÍCIO");

ISMAR GODINHO PEREIRA, brasileiro, natural de Pouso Alegre/MG, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão universal de bens, portador da carteira de identidade nº 11.390/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº 727.070.038-91, residente e domiciliado à rua Desembargador Jorge Fontana, nº 540, apto. 1100, CEP: 30.320.670 em Belo Horizonte/MG (o "ISMAR");

MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA, brasileiro, natural de Caratinga/MG, engenheiro civil, casado sob o regime da separação de bens, portador da carteira de identidade nº 12.530/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº 129.973.316-68, residente e domiciliado à rua Tathuí, nº 43, apto. 402, Bairro Santa Lúcia, CEP: 30.360-280, em Belo Horizonte/MG (o "MARCO ANTONIO");

RENATO NOGUEIRA SILVA, brasileiro, natural de Belo Horizonte/MG, engenheiro civil, casado sob o regime de comunhão universal de bens, portador da carteira de identidade nº 10.130/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº 072.302.906-78, residente e domiciliado à rua Congonhas, nº 234, apto. 201, Bairro São Pedro, CEP: 30.330-016, em Belo Horizonte/MG (o "RENATO"); e

MARCUS VINICIUS DE MAGALHÃES MATOS, brasileiro, natural de Belo Horizonte/MG, engenheiro civil, casado sob o regime de comunhão universal de bens, portador da carteira de identidade nº 41.459/D, expedida pelo CREA/MG, inscrito no CPF sob o nº 514.073.616-00, residente e domiciliado à rua Rodrigo Otávio Coutinho, nº 230, apto. 1602, Bairro Belvedere, CEP: 30.320-200, em Belo Horizonte/MG (o "MARCUS VINÍCIUS");

Atuais sócios da sociedade denominada **CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 17.210.063/0001-75 e na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais sob o NIRE 3121021794-0, com sede na Rua Santa Fé, nº 100, Sala 102, Bloco A, Bairro Sion, CEP: 30.320-130, Belo Horizonte/MG, resolvem realizar a 52ª Alteração do Contrato Social, nos seguintes termos:

I – DO AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL

O aumento do capital social será de R$400.000,00 (quatrocentos mil reais), mediante a emissão de 400.000 (quatrocentas mil) quotas, subscritas e integralizadas com a utilização dos recursos registrados na conta contábil "Adiantamento para Futuro Aumento de Capital), na seguinte proporção:

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

a) O sócio **MAURÍCIO** subscreve e integraliza R$160.000,00 (cento e sessenta mil reais), e passa a deter 1.760.000 (um milhão, setecentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 1.760.000,00 (um milhão, setecentos e sessenta mil reais);
b) O sócio **ISMAR** subscreve e integraliza R$60.000,00 (sessenta mil reais) e passa a deter 660.000 (seiscentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 660.000,00 (seiscentos e sessenta mil reais);
c) O sócio **MARCO ANTONIO** subscreve e integraliza R$60.000,00 (sessenta mil reais), e passa a deter 660.000 (seiscentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 660.000,00 (seiscentos e sessenta mil reais);
d) O sócio **RENATO** subscreve e integraliza R$60.000,00 (sessenta mil reais), e passa a deter 660.000 (seiscentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 660.000,00 (seiscentos e sessenta mil reais);
e) O sócio **MARCUS VINICIUS** subscreve e integraliza R$60.000,00 (sessenta mil reais), e passa a deter 660.000 (seiscentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 660.000,00 (seiscentos e sessenta mil reais).

II – DA SAÍDA DE SÓCIO

O sócio MARCUS VINICIUS retira-se da sociedade por livre e espontânea vontade, e transfere a totalidade de suas 660.000 (seiscentas e sessenta mil) quotas - nos termos do contrato de compra e venda celebrado na presente data - para os sócios abaixo relacionados, com a expressa anuência do sócio MAURÍCIO:

a) O sócio **ISMAR** recebe 220.000 (duzentas e vinte mil) quotas, correspondentes a R$220.000,00 (duzentos e vinte mil reais);
b) O sócio **MARCO ANTONIO** recebe 220.000 (duzentas e vinte mil) quotas, correspondentes a R$220.000,00 (duzentos e vinte mil reais);
c) O sócio **RENATO** recebe 220.000 (duzentas e vinte) mil quotas, correspondentes a R$220.000,00 (duzentos e vinte mil reais).

Em razão da compra e venda mencionada acima, o capital social da Sociedade, no valor total de R$ 4.400.000,00 (quatro milhões e quatrocentos mil reais), dividido em 4.400.000 (quatro milhões e quatrocentas mil) quotas no valor de R$ 1,00 (um real) cada, passa a ser distribuído da seguinte forma:

a) O sócio **MAURÍCIO** possui 1.760.000 (um milhão, setecentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 1.760.000,00 (um milhão, setecentos e sessenta mil reais);
b) O sócio **ISMAR** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais);
c) O sócio **MARCO ANTONIO** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais);
d) O sócio **RENATO** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais).

III – CONSOLIDAÇÃO DAS CLÁUSULAS CONTRATUAIS

Deliberam os sócios consolidar em um só instrumento todas as cláusulas do Contrato Social, as quais passarão a vigorar com a seguinte redação:

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO
CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
NIRE: 3121021794-0 CNPJ: 17.210.063/0001-75

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA DENOMINAÇÃO SOCIAL
A Consol – Engenheiros Consultores LTDA é uma sociedade empresária limitada, de acordo com a legislação vigente.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA SEDE E FORO
A Sociedade tem sede e foro em Belo Horizonte, Capital do Estado de Minas Gerais, à rua Santa Fé, nº 100, Sala 102, Bloco A, Bairro Sion, Cep: 30.320-130, podendo, a critério da Diretoria, abrir, instalar e manter filiais, escritórios e estabelecimentos em qualquer parte do território nacional ou no exterior.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO DE DURAÇÃO
É indeterminado o prazo de duração da Sociedade.

CLÁUSULA QUARTA – DO OBJETO SOCIAL
A sociedade tem por objeto social a prestação de serviços gerais de consultoria de engenharia, economia, arquitetura, urbanismo e meio ambiente, abrangendo a elaboração de estudos, projetos e pareceres técnicos, assessoria, assistência e consultoria técnica, a supervisão, o gerenciamento e o controle de execução das obras no país e no exterior, bem como a construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais, permitindo ter uma representatividade perante os organismos internacionais.

CLÁUSULA QUINTA – DO CAPITAL SOCIAL
O capital social é de R$ 4.400.000,00 (quatro milhões e quatrocentos mil reais), dividido em 4.400.000 (quatro milhões e quatrocentas mil) quotas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente subscrito e integralizado em moeda corrente nacional e assim distribuído:

e) O sócio **MAURÍCIO DE LANA** possui 1.760.000 (um milhão, setecentas e sessenta mil) quotas, no valor total de R$ 1.760.000,00 (um milhão, setecentos e sessenta mil reais);
f) O sócio **ISMAR GODINHO PEREIRA** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais);
g) O sócio **MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais);
h) O sócio **RENATO NOGUEIRA SILVA** possui 880.000 (oitocentas e oitenta mil) quotas, no valor total de R$ 880.000,00 (oitocentos e oitenta mil reais).

CLÁUSULA SEXTA – DA RESPONSABILIDADE DOS SÓCIOS
Os sócios não respondem subsidiariamente pelas obrigações sociais.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA CESSÃO E TRANSFERÊNCIAS DE COTAS
A transferência de quotas da sociedade fica sujeita ao consentimento expresso dos demais quotistas, aos quais, em igualdade de condições e na proporção das quotas que possuírem, se reservam o direito de preferência mediante manifestação por escrito, dentro do prazo de 30 (trinta) dias a contar da data que, também por escrito, seja comunicada pelo alienante, a sua

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

intenção de venda, valor e modo de pagamento. Não exercendo os quotistas o direito de preferência, poderá a sociedade adquiri-las.

Parágrafo Único: as quotas não poderão ser objeto de penhora nem os sócios poderão oferecê-las em penhor.

CLÁUSULA OITAVA – DO FALECIMENTO, INCAPACIDADE OU SAÍDA DE SÓCIO

No caso de falecimento, incapacidade, interdição, insolvência ou retirada de qualquer quotista, a sociedade não será dissolvida, continuando com os sócios ou sócio remanescente.

Parágrafo Primeiro: O sócio que desejar retirar-se voluntariamente da sociedade deverá notificar, por escrito, contra recibo dos demais sócios desse seu propósito.

Parágrafo Segundo: No caso de retirada, morte, incapacidade ou interdição de quotista, far-se-á apuração dos haveres na sociedade do quotista que se retira, dos herdeiros ou sucessores com assistência das partes interessadas, cujo o valor será fixado através de balanço a ser levantado, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, com os bens direitos e obrigações avaliados a preços e valores de mercado à época em que ocorrer o evento e pagar ao sócio retirante, seus herdeiros ou representante legal, não só o capital, lucros ou quaisquer créditos, descontando o passivo existente e previstos, também, avaliados e corrigidos ao preço e valores à época do evento.

Parágrafo Terceiro: Apurado o resultado, far-se-á o pagamento a quem de direito, no prazo de 01(um) ano em 12(doze) prestações mensais, com correção monetária, sem juros, ou em 24 (vinte e quatro) prestações mensais, com correção monetária mais juros de 0,5% (zero virgula cinco por cento) ao mês, vencendo-se a primeira prestação na data do encerramento do balanço e as seguintes de 30 em 30 dias.

CLÁUSULA NONA – DA ADMINISTRAÇÃO

A Sociedade será administrada por todos os sócios que responderão ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, e assinarão em conjunto de dois sócios com todos os poderes a movimentação da Sociedade, ressalvadas as exceções constantes dos parágrafos seguintes:

Parágrafo Primeiro: A aquisição, oneração e alienação de bens imóveis, dependerá da assinatura dos sócios que representem 2/3 (dois terços) do Capital Social.

Parágrafo Segundo: A Sociedade poderá ser representada também, por um sócio em conjunto com um procurador, por procurador ou procuradores, estes devidamente constituídos para a prática dos atos especificados no respectivo instrumento de mandado. Tal instrumento deverá ser assinado por sócios que representem a maioria do Capital Social, que poderá ser particular ou público, com prazo determinado de no máximo 01 (um) ano.

Parágrafo Terceiro: Qualquer dos sócios, isoladamente, poderá assinar, em nome da Sociedade, propostas, contratos e seus aditivos, emissão de faturas e quitação de recebimentos relativos a serviços para quaisquer órgãos públicos Federais, Estaduais, Municipais e suas autarquias, sociedades de economia mista, empresas públicas, estatais e particulares.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

Parágrafo Quarto: Os sócios, respeitado o disposto nos parágrafos anteriores, dividirão entre si as tarefas administrativas e técnicas, segundo deliberação social, podendo todos e quaisquer deles serem registrados como responsáveis técnicos.

Parágrafo Quinto: A remuneração mensal dos sócios administradores, a título de *"pro labore"* será determinada por deliberação social.

Parágrafo Sexto: Fica vedado o uso da denominação em negócios estranhos ao objeto social, inclusive, fianças, avais, endossos, abonos e quaisquer garantias em favor de terceiros, ou dos sócios, com a exceção em empresas nas quais tenha participação no Capital Social.

Parágrafo Sétimo: A sociedade poderá nomear administrador não-sócio, conforme artigo 1.012 do Código Civil.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO EXERCÍCIO SOCIAL

O exercício social coincidirá com o ano civil, e a 31 de dezembro de cada ano serão elaborados o Inventário, o Balanço Patrimonial e o Balanço do Resultado Econômico. Os lucros terão a destinação que os sócios derem, e sua distribuição, quando deliberada, será feita na proporção da participação de cada sócio no Capital Social.

Parágrafo Único: Por deliberação social, os lucros poderão ser distribuídos em balanços intermediários.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS DELIBERAÇÕES SOCIAIS

As modificações do contrato social, que tenham por objeto alteração da denominação social, objeto, sede, prazo de duração, aumento do capital social e a forma de distribuição dos lucros, dependem do consentimento de todos os sócios.

Parágrafo Primeiro: As demais podem ser decididas por maioria absoluta de votos.

Parágrafo Segundo: Cada quota do Capital Social corresponde a um voto nas deliberações sociais.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS REUNIÕES DOS SÓCIOS

A reunião dos sócios deve realizar-se ao menos uma vez por ano, nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, com o objetivo de tomar as contas dos administradores e deliberar sobre o inventário, o Balanço Patrimonial e o Balanço de Resultado Econômico.

Parágrafo Primeiro: A convocação para a reunião de sócios se dará por escrito, com obtenção individual de ciência.

Parágrafo Segundo: As deliberações tomadas em reunião dos sócios e aquelas previstas na cláusula décima-primeira, observando o quórum mínimo exigido pelo art. 1.076 combinado com o art. 1.071 do Código Civil, deverão ser lavradas e assinadas pelos presentes a respectiva ata, ficando a sociedade dispensada da manutenção e lavratura do livro de atas.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

Parágrafo Terceiro: Fica dispensada a reunião dos sócios quando estes decidirem por escrito sobre a matéria objeto de deliberação, nos termos do parágrafo 3º do art. 1.072 do Código Civil.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA DECLARAÇÃO DOS SÓCIOS

Os sócios declaram, sob as penas da lei, e para os efeitos do disposto no artigo 1.011 do Código Civil, que não estão incursos em nenhum dos crimes previstos ali ou em lei especial, que possam impedi-los de exercer a administração da sociedade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – FORO E ARBITRAGEM

Fica eleito o foro da comarca de Belo Horizonte para dirimir questões oriundas do presente contrato.

E por assim se acharem justo e combinados, assinam todos o presente instrumento em 01 (uma) via.

Belo Horizonte, 10 de novembro de 2023.

_____
Mauricio de Lana

_____
Ismar Godinho Pereira

_____
Marco Antônio Pimenta Ferreira

_____
Renato Nogueira Silva

_____
Marcus Vinicius de Magalhães Matos

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
23/662.655-8	MGN2340003301	22/11/2023

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
727.070.038-91	ISMAR GODINHO PEREIRA
129.973.316-68	MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
514.073.616-00	MARCUS VINICIUS DE MAGALHAES MATOS
045.092.506-49	MAURICIO DE LANA
072.302.906-78	RENATO NOGUEIRA SILVA

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, de NIRE 3121021794-0 e protocolado sob o número 23/662.655-8 em 27/11/2023, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 11162406, em 28/11/2023. O ato foi deferido eletrônicamente pelo examinador Laura Aparecida Vieira.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Marinely de Paula Bomfim. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (https://portalservicos.jucemg.mg.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)	
CPF	Nome
045.092.506-49	MAURICIO DE LANA

Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
514.073.616-00	MARCUS VINICIUS DE MAGALHAES MATOS
045.092.506-49	MAURICIO DE LANA
727.070.038-91	ISMAR GODINHO PEREIRA
072.302.906-78	RENATO NOGUEIRA SILVA
129.973.316-68	MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA

Belo Horizonte. terça-feira, 28 de novembro de 2023

Documento assinado eletrônicamente por Laura Aparecida Vieira, Servidor(a) Público(a), em 28/11/2023, às 18:02 conforme horário oficial de Brasília.

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucemg informando o número do protocolo 23/662.655-8.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

O ato foi deferido e assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
873.638.956-00	MARINELY DE PAULA BOMFIM

Belo Horizonte. terça-feira, 28 de novembro de 2023

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 11162406 em 28/11/2023 da Empresa CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, Nire 31210217940 e protocolo 236626558 - 27/11/2023. Autenticação: A2B9E1E296A10B7AC5E67656B2EF4FC33AD48EC. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 23/662.655-8 e o código de segurança 44rc. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/11/2023 por Marinely de Paula Bomfim Secretária-Geral.

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada e seus responsáveis técnicos listados encontram-se registrados neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que a Empresa não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, estando a Empresa habilitada a exercer suas atividades, circunscrita à(s) atribuição(ções) de seu(s) responsável(veis) técnico(s).

Interessado(a)

Empresa: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

CNPJ: 17.210.063/0001-75

Registro: 0000036478

Categoria: Matriz

Capital Social: R$ 4.400.000,00

Data do Capital: 04/12/2014

Faixa: 6

Objetivo Social Pleno: A sociedade tem por objeto social a prestação de serviços gerais de consultoria de engenharia,economia, arquitetura, urbanismo e meio ambiente, abrangendo a elaboração de estudos,projetos e pareceres técnicos, assessoria, assistência e consultoria técnica, a supervisão, o
gerenciamento e o controle de execução das obras no país e no exterior, bem como a construçãode rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais, permitindo ter uma
representatividade perante os organismos internacionais.

Objetivo Social Restrito as Atividades Profissionais Fiscalizadas pelo Sistema Confea/CREA:

Endereço Matriz: RUA SANTA FÉ, 100, Sala 102 Bloco - A, SION, BELO HORIZONTE, MG, 30320130

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO DE EMPRESA

Data Inicial: 03/04/1975

Data Final: Indefinido

Registro Regional: 005572

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Informações / Notas

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (3/3)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: ABELARDO COLARES LUZ

Registro: 1403312290

CPF: 201.***.***-87

Data Início: 10/06/2008

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007 // DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: EDSON PAZIN GRAMA

Registro: 2604349205

CPF: 958.***.***-59

Data Início: 11/09/2007

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: dos artigos 28, exceto alinea `g` (quanto a aeroportos) e 29, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Profissional: FERNANDA MEDEIROS MAIA TAVEIRA
Registro: 1404475842
CPF: 071.***.***-95
Data Início: 11/12/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA AMBIENTAL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000, DO CONFEA
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ISMAR GODINHO PEREIRA
Registro: 1404099042
CPF: 727.***.***-91
Data Início: 08/06/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007 DECRETO 23569 ARTIGO 028 DECRETO 23569 ARTIGO 029
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ISMAR GODINHO PEREIRA FILHO
Registro: 1413537413
CPF: 031.***.***-35
Data Início: 16/03/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA GEOTÉCNICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA GEOTÉCNICA
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: JUNIA FROES DA SILVA
Registro: 1403090920
CPF: 441.***.***-04
Data Início: 10/06/2008
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
Registro: 1404293175
CPF: 129.***.***-68
Data Início: 06/04/1993
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007 DECRETO 23569 ARTIGO 028 DECRETO 23569 ARTIGO 029
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: MAURICIO DE LANA
Registro: 1404158880

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CPF: 045.***.***-49
Data Início: 22/11/1991
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: PAULO SERGIO DE OLIVEIRA
Registro: 1404818723
CPF: 501.***.***-10
Data Início: 10/06/2008
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: RENATO NOGUEIRA SILVA
Registro: 1404158936
CPF: 072.***.***-78
Data Início: 08/06/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE OPERAÇÃO-MECÂNICA
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ANDRE BARCELLOS GUIMARAES
Registro: 1406930768
CPF: 057.***.***-75
Data Início: 13/01/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: EMMANUEL FRANCO JOSÉ FERREIRA
Registro: 1421549832
CPF: 098.***.***-14
Data Início: 23/08/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Profissional: JOSE MASCARENHAS FILHO
Registro: 1409069834
CPF: 103.***.***-49
Data Início: 25/11/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: KAREN CRISTINA DE OLIVEIRA BARBOSA
Registro: 1420080512
CPF: 097.***.***-96
Data Início: 14/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: PABLO HENRIQUE ELIAS SIMOES
Registro: 1416716408
CPF: 111.***.***-62
Data Início: 16/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ESPECIALISTA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

GERENCIAMENTO DE PROJETOS

ESPECIALIZAÇÃO EM MBA EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: RAFAEL LOURENCO MUNIZ
Registro: 1417822945
CPF: 014.***.***-77
Data Início: 14/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: SAULO RODRIGUES CASTRO
Registro: 1403966427
CPF: 063.***.***-59
Data Início: 21/05/2013
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO AMBIENTAL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000,DO CONFEA.

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000,DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

ESTADO DE GOIÁS
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA

CURRÍCULO PROFISSIONAL – PROPOSTA TÉCNICA

Consultora: CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.

Nome do Profissional: Edson Pazin Grama

Formação Acadêmica: Curso de Engenharia Civil, pela Escola de Engenharia da Lins/SP, em Lins/SP. Conclusão: 1976
Pós-Graduação "Lato Sensu", Gestão de Perícia Ambiental, pela Faculdade de Ciências Humanas, Extas e Letras de Rondônia – FARO, em Porto Velho/RO. Conclusão: 2007

Categoria Profissional pretendida: Engenheiro Sênior (Obra de Arte Especial – OAE)

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 004.710/01 Atestado nº. 032/1.986	01- Engenheiro Residente durante a Supervisão, Controle e Eventuais Alterações e/ou Complementação ao Projeto inerentes aos Trabalhos de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras de Arte Correntes e Obras Complementares para Restauração e Melhoramentos de 95,0 km da Rodovia BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Ponte Rio Taquara, subtrecho: Pontal - Ponte Rio Taquara (lote 50.2)	DNER	Supervisão (S)	09/84 02/85	11/84 05/86
CAT nº. 004.197/06 Atestado nº. 114/1.988	02- Engenheiro Residente durante a Coordenação, Supervisão e Controle de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras de Arte Correntes e Obras Complementares para Restauração e Melhoramentos de 49,3 km da BR-040/MG, trecho: Rio Taquara – Entrº. BR-365/MG, subtrecho: km 176,0 - km 225,3	DNER	Supervisão (S)	08/86	05/87
CAT nº. 006.633/06	03- Engenheiro Residente durante a Supervisão das Obras de Implantação e Pavimentação da rodovia MG-181, trecho: Brasilândia – Bonfinópolis de Minas, com 61,1 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Obras de Arte Especiais e Pavimentação (TSD)	DER/MG	Supervisão (S)	09/91	05/94

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 007.214/06	04- Engenheiro Residente durante a Supervisão dos Trabalhos de Duplicação, com Pavimento e Restauração da Pista Existente da rodovia BR-381, trecho: Belo Horizonte – Divisa MG/SP (km 604,00 ao km 626,00), lote 08, com 22,0 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Sinalização e Segurança da Via, Obras Complementares, Proteção ao Meio Ambiente e OAE	DER/MG	Supervisão (S)	06/94	07/98
NET - 000010778	05- Engº Residente para a Supervisão e Controle de Obras de Restauração, com detalhamento dos Projetos de Meio Ambiente e Segurança de Trânsito, na BR-364/RO, trecho: Divisa MT/RO – Porto Velho, segmento: km 469,9 – km 700,6, lote 21, com 230,7 km de extensão	DNER	Supervisão (S)	10/99	12/2001
CAT nº. 00013152	06- Engenheiro Residente durante Supervisão, Coordenação e Controle de Obras de Duplicação, Implantação e Pavimentação de Pista Nova e Restauração da Pista Existente, nas Obras de Duplicação e Rest. na BR-364/RO, trecho: Divisa MT/RO – Divisa RO/AC, subtrecho: Candeias do Jamari – Porto Velho (Campus da UNIR), segmento: km 697,9 ao km 731,16 (Implantação) e km 700,6 ao km 731,16 (Restauração) com extensão de 33,26 km (Implantação) e 30,56 km (Restauração), compreendendo: Iluminação Pública, OAE (Balanço Sucessivo), Terraplenagem, Pav., Drenagem e OAC, Sinalização, OC e Meio Ambiente	DNIT	Supervisão (S)	08/2005	10/2009
CAT nº. 00016046	07- Engenheiro Residente durante a Supervisão das Obras para Implantação e Pavimentação de Ruas Laterais, com Transposição de Rodovia por Obra-de-Arte Especiais com Melhoramentos para Adequação de Capacidade, Seg. e Desapropriação na BR-364/RO, trecho: Entrº. BR-174(A) (Div MT/RO) – Div RO/AC, subtrecho: Candeias do Jamari – Entrº. RO-010(B) (Teotônio), segmento: km 713,96 – km 724,36, com 10,40 km de extensão, ruas laterais: extensão total de 19,76 km, compreendendo: Terraplenagem, Pavi., Drenagem e OAC, Contenção em Terra Armada, OAE e OC	DNIT	Supervisão (S)	01/2010	04/2012

Consol
Engenheiros Consultores

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 450154/2021	08- Engenheiro Residente durante a Supervisão das Obras de Aumento de Capacidade (Duplicação) com Restauração da Pista Existente, da rodovia BR-101/SE, trecho: Divisa AL/SE – Divisa SE/BA, subtrecho: Divisa AL/SE – Entrº. SE-210/432(A) (Próximo a Pedra Branca), segmento: km 0,0 - km 77,3, com 77,3 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação (Pavimento Flexível e Pavimento Rígido), Drenagem e Obras-de-Arte Correntes, Obras-de-Arte Especiais, Obras Complementares, Proteção Ambiental e Sinalização	DNIT	Supervisão (S)	05/2012	12/2020

Assinatura do profissional:	Nº. do registro profissional:
Engº. Edson Pazin Grama	CREA/SP nº. 56.667/D

Nome do Informante:	Data:	
Engº. Renato Nogueira Silva	20/06/2024	
Qualificação: Diretor	**Assinatura:**	

Consol
Engenheiros Consultores

DECLARAÇÃO

SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE SUPERVISÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS SOB A JURISDIÇÃO DA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA, NO ESTADO DE GOIÁS, CONSTANTES NO PLANO DE OBRAS 2023/2026

Lote 03

Extensão: 543,90 km

Edital: Concorrência Eletrônica nº. 16/2024

Firma: CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.

Declaro que autorizo a minha inclusão na Equipe Técnica da firma CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda., como Engenheiro Sênior (Obra de Arte Especial – OAE), e comprometo-me a participar efetivamente dos trabalhos objeto do Edital em referência, publicado pela Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, caso essa licitante venha a ser vencedora da licitação.

Belo Horizonte, 20 de junho de 2024

Edson Pazin Grama
CREA/SP nº. 56.667/D

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESCOLA DE ENGENHARIA DE LINS

RECONHECIDA PELO DECRETO FEDERAL 63.967 DE 8-1-1969

O Diretor da Escola de Engenharia de Lins, no uso de suas atribuições legais, confere a

Edson Pazin Grama

natural de Promissão - SP, nascido a 09 de maio de 1952, filho de Joaquim Ferreira Grama e de Geni Pazin Grama, o **Diploma de Engenheiro Civil**, cujo curso terminou no ano letivo de 1976, para que goze dos direitos e prerrogativas que as leis do país lhe concedem.

DIPLOMA REGISTRADO NA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA.

Bauru, 31 OUT 1977

Prof. Dr. Luiz Casati Alvares
Vice - Diretor

Lins, 7 de janeiro de 1977

O Diplomado

O Inspetor Federal

O Diretor

O Secretário

Manilza Mendonça

841

ATA DE COLAÇÃO DE GRAU
N.S. 10 de 12 de 1976

Diploma registrado sob n.o 478
120 do livro D-1
OLA DE ENGENHARIA DE LINS,
19 de agosto de 1977
Marlene Fernandes
Encarregado da Secção de alunos

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Odontologia de Bauru
Diploma registrado sob nº 018547
livro ENG-1 fôlha 109
processo n.º 05375/77
29 de outubro de 1977
Rosângela Nunes
DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA Portarias Nº DAU. 251/74 e RUSP, 261/74

CONFERE
em 31 / outubro / 1977
SETOR DE REGISTRO

Este diploma foi apresentado para registro no CREA da 6.a Região.
São Paulo, 15/ 3/ 78.
Seção de Atendimento ao Público

842

ASSOCIAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DA AMAZÔNIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS, EXATAS E LETRAS DE RONDÔNIA - FARO

CERTIFICADO

FARO
FORMANDO EMPREENDEDORES

Certificamos que EDSON PAZIN GRAMA concluiu o Curso de Pós-Graduação "Lato Sensu", realizado no período de 10/03/2006 à 30/09/2007, com a qualificação de Especialista –Área de concentração em Auditoria, Gestão e Perícia Ambiental, com carga horária total de 400h.

ASSOCIAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DA AMAZÔNIA-AESA
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS, EXATAS E LETRAS DE RONDÔNIA
"FORMANDO EMPREENDEDORES"
FARO FARO
Selo de Autenticidade

Porto Velho, 16 de junho 2008.

Maria Aparecida Peres Gigliotti
Diretora Acadêmica

Francisco Estácio Neto
Coordenador da Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Edson Pazin Grama
Concluinte

843

DISCIPLINAS	C.H	NOTAS	DOCENTES	TITULAÇÃO
Biociência e Biotecnologia	24	100	Januário Bispo Cabral Neto	Mestre
Política, Legislação e Normalização Ambiental.	24	100	Ivo Benitez Elida Seguin	Doutor Doutor
Instrumentação de Química Ambiental e Segurança Química	24	100	Afonso Rodrigues de Aquino	Doutor
Estudos e Licenciamento Ambiental	24	72	Josimar Ribeiro de Almeida	Doutor
Geociência e Recuperação Ambiental	24	87	Afonso Camero	Doutor
Auditoria de Sistema de Gestão Ambiental	24	81	Josimar Ribeiro de Almeida	Doutor
Estatística Aplicada a Projetos Ambientais	20	98	Alejandro Alberto H. Gallardo	Mestre
Auditoria de Conformidade Ambiental	24	76	Afonso Camero	Doutor
Perícias Ambientais Judiciais	24	92	Josimar Ribeiro de Almeida	Doutor
Perícias Ambientais Securitárias	24	92	Josimar Ribeiro de Almeida	Doutor
Confiabilidade Humana e Perícia Cognitiva de Acidentes	24	78	Renato Alves da Fonseca	Mestre
Gestão do Risco Ambiental	24	98	Laís Alencar de Aguiar	Mestre
Matemática Financeira Aplicada a Projetos Ambientais	20	98	Alejandro Gallardo	Mestre
Avaliação Econômica de Recursos e Danos Ambientais	24	90	Afonso Camero	Doutor
Gestão Ambiental	24	70	Felipe Affonso Dantas dos Santos	Mestre
Metodologia de Pesquisa Científica	24	100	Afonso Rodrigues de Aquino	Doutor
Didática do Ensino Superior	24	88	Ana Maria de Lima Souza	Doutor
Total	400			

ARTIGO: Aprovado | **NOTA:** 95

TÍTULO: Relatório de Controle Ambiental de Vias Marginais da Br364/RO – Porto Velho.

BANCA EXAMINADORA:

- Professor Doutor Josimar Ribeiro de Almeida (Presidente)
- Professor Mestre Francisco Estácio Neto (Membro)

Registrado no livro N. º 04 Folha n. º 03 na Secretária Acadêmica da FARO.

Porto Velho: 16/06/2008

Declaro que o curso foi ministrado no Município de Porto Velho/RO, por esta Instituição de Ensino Superior, obedecendo a todas as disposições da Resolução n. 01 de 08/06/2007 do Conselho Federal de Educação, Portaria MEC N. 328, de 1.º de Fevereiro de 2006, devidamente credenciada sob o Decreto Federal n.º 96.577 em 24/08/1988, nos Regimes Escolares e nas Diretrizes Curriculares sugeridas pelo MEC.

República Federativa do Brasil

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

Carteira de Identidade Profissional

CONFEA CREA

Registro Nacional
260434920-5

Nome
EDSON PAZIN GRAMA

Filiação
JOAQUIM FERREIRA GRAMA
GENI PAZIN GRAMA

C.P.F.	Documento de Identidade	Tipo Sang.
958.558.408-59	5 497.166-4-SP SSP/SP	

Nascimento	Naturalidade	UF	Nacionalidade
09/05/1952	PROMISSAO	SP	BRASILEIRA

Crea de Registro	Emissão	Data de Registro
CREA-SP	30/05/2013	21/12/1976

Ass. Presidente

Registro no Crea
0600566675





Titulo Profissional
Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

Valido como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3109249/2024
Emissão: 27/02/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: 8dddB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que o(a) profissional encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o(a) interessado(a) não se encontra em débito com o CREA-MG.

Interessado(a)

Profissional: EDSON PAZIN GRAMA
Registro: 2604349205
CPF: 958.***.***-59
Endereço: **********

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 03/09/2007
Data Final: Indefinido
Número do Visto: 256 03134

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: dos artigos 28, exceto alinea `g` (quanto a aeroportos) e 29, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.
Instituição de Ensino: ESCOLA DE ENGENHARIA DE LINS
Data de Formação: 10/12/1976

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Registro: 0000036478
CNPJ: 17.210.063/0001-75
Data Ínicio: 11/09/2007
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Historico Situacao Registro

Situacao:	Data Inicial:	Data Final:
ATIVO	03/09/2007	

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: 8dddB
Impresso em: 27/02/2024 às 10:51:23 por: adapt, ip: 177.206.43.216

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

-- ATESTADO Nº 32/1.986 -

Órgão Expedidor: D.N.E.R./6º D.R.F./Se.C./6
Requerente: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., firma estabelecida em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, na rua Santa Catarina, número 894, inscrita no C.G.C.M.F. sob o número 17.210.063/0001-75.. ATESTAMOS que a requerente realizou, a contento, os serviços de supervisão, controle e enventuais alterações e/ou complementação ao projeto inerentes aos trabalhos de terraplenagem, pavimentação, drenagem, obras de arte correntes e obras complementares para restauração e melhoramentos de 95,0 km da Rodovia BR-040/MG, trecho Divisa GO/MG - Ponte Rio Taquara, sub-trecho Pontal - Ponte Rio Taquara (lote 50.2), nos períodos de 05.09.1984 a 30.11.1984 e de 01.02.1985 a 28.06.1986 , de acordo com as disposições do contrato PG-976/1984 e seus adendos (PG-1080/85, PG-976/84-02 e PG-976/84-3) e atendendo os interesses do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. O valor final dos serviços foi de Cz$ 1.745.061,10 .....
O presente atestado se destina para fins de concorrências públicas..

BELO HORIZONTE, 08 DE AGOSTO DE 1.986

LAVREI O ATESTADO

JOAO CARLOS PIRES
Substituto do Chefe da Se. Comunicações
do 6.º DRF - Mat. 63.779

V I S T O

RENALDO PAROSA DE OLIVEIRA
CHEFE DO SERVIÇO ADMINISTRATIVO DO
6º DRF - MAT. 2.032-PW

Ref. proc. 20106-008150/86-8.-

- CONFERE COM O ORIGINAL -
424
MATRÍCULA
NOME
30/10/2001
DATA
ATITN2 - CREA - MG

CREA - MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 4710/01
EXPEDIDA EM 08/11/01
ASS. _____ FLS. 1

DNER - 85.02

CONSOL
ENGENHEIROS
CONSULTORES

DECLARAÇÃO

CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, com sede à rua Hermilio Alves, 145- bairro Santa Tereza, em Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o n ° 17.210.063/0001-75, declara para fins de emissão de Certidão de Acervo Técnico que o Engenheiro Edson Pazin Grama, portador da Carteira n ° 56.667-CREA/SP, funcionário desta Empresa desde 04/04/1978, participou dos Serviços de Supervisão e Controle das Obras empreitadas na Rodovia BR-040/MG, objeto do Contrato PG-976/84, assinado com o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem –DNER, cnforme Atestado n ° 32/1.986.

Belo Horizonte, 17 de outubro de 2001.

CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Engº Renato Nogueira Silva
Diretor

CREA - MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 4710/01
EXPEDIDA EM 08/11/01
ASS.
FLS. 2

Rua Hermilio Alves, 145 - Santa Tereza - Tel.: (031) 3271-3940 - Fax: (031) 3222-2335 - Belo Horizonte / MG
e-mail: consol@gold.com.br

CREA-MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (031) 3299-8700 - FAX: (031) 3299-8720 - CEP: 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

CERTIDAO : 004. 710 / 01

CERTIFICAMOS, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O ENGENHEIRO CIVIL " EDSON PAZIN GRAMA " CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL NUMERO 56.667/D-CREA-SP, COM VISTO NO CREA-MG DE NUMERO 17.827 EXPEDIDO EM 03/08/2.000 EFETIVOU NO CREA-MG, SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA, AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS A SEGUIR RELACIONADAS:::
AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.:::
FAZEM PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO "DNER" E A DECLARACAO EMITIDA PELA CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA ", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA EXATIDAO E VERACIDADE DO QUE NELES CONSTAM E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 02 (HUM A DOIS), AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:::
CERTIFICAMOS, MAIS, QUE CONSTA DA PRESENTE CERTIDAO A SEGUINTE RESSALVA ::::::::
- ANOTACAO DE ACORDO COM A RESOLUCAO 394/95 E O CRITERIO ADOTADO PELA CAMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL.:::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0006 FOLHAS.

Dilza Nina Santiago
AT/BA4 CREA-MG

CREA - MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - CEP 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

PROFISSIONAL:
NOME : EDSON PAZIN GRAMA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000056667
VISADA SOB O NUMERO 17827 EM 03/08/2000
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 23569 RESOL.: 000 ART.: 028 C/EXCL.: C ALINEAS: G
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

REGISTRO: 005572

NRO DA ART: 1-3004985200 DATA ANOTACAO : 30/10/2001 DATA BAIXA : 28/06/1986
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO NACIONAL ESTRADAS RODAGEM DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR 040/MG T DIV GO/MG-P RIO TAQUARA SUB TRECHO
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD

ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 95,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 928.000.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERV CONT OBRAS P REST BR 040/MG DIV G O/MG CONF CT PG 976/84 ENG RESIDENTE VIN C ART 121189 E ART 1922885

Dilza Nina Santiag
AT/BA4 - CREA-MG

CREA - MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - CEP 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

PROFISSIONAL:
NOME : EDSON PAZIN GRAMA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000056667
VISADA SOB O NUMERO 17827 EM 03/08/2000
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 23569 RESOL.: 000 ART.: 028 C/EXCL.: C ALINEAS: G
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

REGISTRO: 005572

NRO DA ART: 1-3004985300 DATA ANOTACAO : 30/10/2001 DATA BAIXA : 28/06/1986
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR 040/MGTR DIV GO/MG PT RIO TAQUARA SUB TRECHO
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD

ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 95,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 627.000.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: 1 T.A.PG-1080/85 AO CT PG-976/84 SUPERV
CONT OBRAS BR 040 DIV GO/MG ENG RESIDENT
E) VINC ART'S 121189 E 1922889

Dilza Alina Santiago
AT/BA4 - CREA-MG

CREA - MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - CEP 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

PROFISSIONAL:
NOME : EDSON PAZIN GRAMA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000056667
VISADA SOB O NUMERO 17827 EM 03/08/2000
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 23569 RESOL.: 000 ART.: 028 C/EXCL.: C ALINEAS: G
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

REGISTRO: 5572

NRO DA ART : 1-3005000100 DT ANOTACAO : 30/10/2001 DATA BAIXA : 28/06/1986
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO NACIONAL ESTRADAS DE RODAGEM DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR 040/MG TR DIV GO/MG P RIO TAQUARA SUB TRECHO
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD

ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 95,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 0,00
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: 2 T.A PG-976/84-02 PRORROG PRAZO AO CT P
G976/84 SUPERV CONT OBRAS P/REST E MELH
BR 040/MG VINC ART 121189 E ART 1922890

Silza Alina Santiag
AT/RA - CREA-MG

CREA - MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - CEP 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

CERTIDAO: 004.710/01 (CONTINUACAO) FOLHA: 0005/0006

PROFISSIONAL:
NOME : EDSON PAZIN GRAMA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000056667
VISADA SOB O NUMERO 17827 EM 03/08/2000
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 23569 RESOL.: 000 ART.: 028 C/EXCL.: C ALINEAS: G
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

REGISTRO: 005572

NRO DA ART: 1-3005000200 DATA ANOTACAO : 30/10/2001 DATA BAIXA : 28/06/1986
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO NACIONAL DE ESTRADAS RODAGEM DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR 040/MGTR.DIVISA GO/MG PONTE RIO TAQUARA
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD

ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 95,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 0,00
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: 3 TA PG 976/84-3 AO CT PG 976/84 CONVERS
VLR SUPERV CONT OBRAS MELH BR 040/MG EN
G RES VINC ART 121189 A 1922894

CREA - MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - CEP 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

CERTIDAO: 004.710/01 (CONTINUACAO) FOLHA: 0006/0006

PROFISSIONAL:
NOME : EDSON PAZIN GRAMA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000056667
VISADA SOB O NUMERO 17827 EM 03/08/2000
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 23569 RESOL.: 000 ART.: 028 C/EXCL.: C ALINEAS: G
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-3000397600
DATA ANOTACAO : 03/08/2000
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 04/04/1978
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO RESIDENTE, ENGENHEIRO DE SU
PERVISAO, ENG PROJETOS

BELO HORIZONTE, 08 DE novembro DE 2001

Dilza Nina Santiago
AT/RA4 - CREA-MG

Sirley de Espírito Santo
Líder - AT/ RA4 - CREA - MG
Portaria nº 026 de 26/04/2000

- ATESTADO Nº 114/1.988 -

Órgão Expedidor: D.N.E.R./6º D.R.F./Se.C./6
Requerente: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., firma estabelecida em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, à Rua Santa Catarina, número 894, inscrita no C.G.C.M.F. sob o número 17.210.063/0001-75 .....
ATESTAMOS que a requerente executou, a contento e de acordo com o contrato PG-095/1986, celebrado com o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, os serviços de "Coordenação , Supervisção digo Supervisão e Controle de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras de Arte Correntes e Obras Complementares para Restauração e Melhoramentos de 49,3 km da Rodovia BR-040/MG, trecho Rio Taquara - Entrº. BR-365/MG, subtrecho km 176,0 - km 225,3". Os serviços foram executados em 335 dias úteis durante o período compreendido entre 04.06. 1986 e 10.07.1987. O valor final do contrato PG-095/1986 foi de Cz$ 5.537.687,86, sendo Cz$ 3.711.809,88 a preços iniciais e Cz$ 1.825.877,98 de reajustamentos .....
O presente atestado se destina para fins de concorrências públicas .....

BELO HORIZONTE, 20 DE DEZEMBRO DE 1.988

LAVREI O ATESTADO

JOÃO CARLOS PIRES
Substituto do Chefe da Se. Comunicações
do 6º DRF - Mat. 63.779

V I S T O

RONALD FAGUNDES DE OLIVEIRA
DNER Nº Fl. 1/6 - Mat. 2.832.813

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.197/06
EXPEDIDA EM 01/08/06
ASS.
FLS. 01

Ref. proc. 20106-014369/88-4.-

1247
NOME 26/07/06
LAVRA

DNER

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM
6º DISTRITO RODOVIÁRIO FEDERAL

GOVERNO FEDERAL
Trabalhando em todo o Brasil

Belo Horizonte, 24 de julho de 2000

Ofício nº 153/00- St. Construção/6
Do Engº chefe do Sv.ER/6
À
CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.
Rua Hermílio Alves, nº. 145 – Santa Tereza
Belo Horizonte/MG

Ref.: Contrato PG-095/1986

Prezados Senhores,

Atendendo à solicitação de V.Sas., e em complementação ao Atestado nº. 114/1988, informamos que a pavimentação do trecho: Rio Taquara – Entrº. BR-365/MG, subtrecho: km 176,0 – km 225,3, da rodovia BR-040/MG, com 49,3 km de extensão, foi executada em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ) na pista e Tratamento Superficial Duplo (TSD) no acostamento.

Atenciosamente,

Engº. Sebastião de Abreu Ferreira
Chefe do SV.ER/6

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.197/06
EXPEDIDA EM 01/08/06
ASS.
FLS. 02

CONFERE COM O ORIGINAL
1241
MATRÍCULA
NOME
26/07/06
DATA
MSP-BH/CE

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 004.197/06

FOLHA:0001/0003

CERTIFICAMOS, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O ENGENHEIRO CIVIL **"EDSON PAZIN GRAMA"**, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL NUMERO 56667/D-CREA-SP COM VISTO NO CREA-MG DE NUMERO 17827 EXPEDIDO EM 03/08/2000, EFETIVOU NO CREA-MG, AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS A SEGUIR RELACIONADAS.:::::::::: AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.:: FAZEM PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO E O OFICIO EMITIDOS PELO DNER, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA EXATIDAO E VERACIDADE DO QUE NELES CONSTAM, E CUJAS COPIAS ENCONTRA-SE NUMERADA 01 A 02 (HUM A DOIS), AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:: **CERTIFICAMOS, MAIS, QUE CONSTA DA PRESENTE CERTIDAO A SEGUINTE RESSALVA.:::::: - CONSTA REGISTRADO NESTE CONSELHO ATRAVES DA ART 1-30049851 VALOR DO CONTRATO DE CZ$ 4.173.186,60 E NO ATESTADO EMITIDO PELO DNER EM 20/12/1988 CONSTA O VALOR FINAL DO CONTRATO DE CZ$ 5.537,687,86 SENDO CZ$ 3.711.809,88 A PRECOS INICIAIS E CZ$ 1.825877,98 DE REAJUSTAMENTOS.::::::::::::::::::::::::::::::::** ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.197/06 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : EDSON PAZIN GRAMA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000056667
VISADA SOB O NUMERO 17827 EM 03/08/2000
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 23569 RESOL.: 000 ART.: 028 C/EXCL.: C ALINEAS: G
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-3004985100 DATA ANOTACAO : 30/10/2001 DATA BAIXA : 10/07/1987
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR040 MG R. TAQUARA ENTR BR 365 SUBT KM 176,0 KM 225,3
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES - DC
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
1344 COORDENACAO TECNICA / CIVIL
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 49,30 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CZ$ 4.173.186,60
CONTRATO/HONORARIOS : CZ$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: COORD SUPERV CONT OBRAS P REST MELH BR04
0 MG CONF CT PG 09586 21/05/86 ENG RESI
DENTE VINC ART 1550968

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.197/06 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : EDSON PAZIN GRAMA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000056667
VISADA SOB O NUMERO 17827 EM 03/08/2000
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 23569 RESOL.: 000 ART.: 028 C/EXCL.: C ALINEAS: G
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-3000397600
DATA ANOTACAO : 03/08/2000
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 04/04/1978
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO RESIDENTE, ENGENHEIRO DE SU
PERVISAO, ENG PROJETOS

BELO HORIZONTE 01 DE Agosto DE 2006

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CRÉA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 6633/06
EXPEDIDA EM 01 / 12 /2006
ASS.
FLS. 001

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0058757.2300/2004-7 e de acordo com informações prestadas pela DC – Diretoria de Construção, que a mesma executou, para este DER/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessada	: **CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.**
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Contrato	: PJU-24.060/90
Rodovia	: MG-181
Trecho	: Brasilândia - Bonfinópolis de Minas
Natureza dos Trabalhos	: Supervisão das Obras de Implantação e Pavimentação compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Obras-de-Arte Especiais, Pavimentação com base estabilizada granulometricamente e revestimento em Tratamento Superficial Duplo - TSD, com financiamento pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)
Extensão	: 61,1km
Período de Execução	: 01/09/1991 à 31/05/1994

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
EQUIPE TÉCNICA	
Engenheiros:	
Engenheiro residente	7.349,000 H/Hora
Engenheiro auxiliar	5.463,000 H/Hora
Equipe de topografia	
Topógrafo	9.726,000 H/Hora
Nivelador	8.297,000 H/Hora
Auxiliar de topografia	29.953,000 H/Hora
Equipe de laboratório	
Laboratorista de asfalto	1.498,000 H/Hora
Laboratorista de solo	7.021,000 H/Hora
Auxiliar de laboratório	2.137,000 H/Hora
Inspetores de obras	
Inspetor de terraplenagem	9.096,000 H/Hora
Inspetor de pavimentação	4.818,000 H/Hora
Inspetor de obras de arte correntes e drenagem	9.350,000 H/Hora
Equipe de apoio técnico - administrativo	

CONFERE COM O ORIGINAL
104
27-11

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 6633/06
EXPEDIDA EM 01/12/2006
ASS.
FLS. 002

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
Chefe de escritório	7.016,000 H/Hora
Calculista	5.717,000 H/Hora
Desenhista	975,000 H/Hora
Escriturário	1.392,000 H/Hora
Motorista	7.365,000 H/Hora
Auxiliar de serviços gerais	5.124,000 H/Hora

E, para constar, eu Márcia Oliveira, Auxiliar Administrativo III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Construção e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 26 dias do mês de julho de 2.004

Márcia Oliveira
Auxiliar Administrativo III - matrícula 3.879

Engº. Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Construção - matrícula 527.518

Engº José Elcio Santos Monteze
Vice-Diretor Geral - DER/MG
matrícula - 2.881

CONFERE COM O ORIGINAL
104
11-11

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 006.633/06

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O ENGENHEIRO CIVIL, **"EDSON PAZIN GRAMA"**, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N°56.667/D-CREA-SP, COM VISTO N°17.827 NO CREA-MG EXPEDIDO EM 03/08/2000, EFETIVOU NO CREA-MG, SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA, AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADES TECNICAS - ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR, PASSANDO A INTEGRAR DESSA FORMA SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ARTIGO 1° DA RESOLUCAO N°317/86 DO CONFEA.:::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART.:::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO, A CERTIDAO EMITIDA PELO "DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS/DER-MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELA CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 02(HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::::
AS FOLHAS DESSA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.:::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Nario Maria de Aguiar
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 006.633/06 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : EDSON PAZIN GRAMA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000056667
VISADA SOB O NUMERO 17827 EM 03/08/2000
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 23569 RESOL.: 000 ART.: 028 C/EXCL.: C ALINEAS: G
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-3113758900 DATA ANOTACAO : 22/11/2006 DATA BAIXA : 31/05/1994
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE ROD. DE M. GERAIS
LOCAL DA OBRA/SERVICO : RODOVIA NG-181-TRECHO: BRASILANDIA - BONFINOPOLIS
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSOS LOGR/LOCALIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
1444 DESEMPENHO CARGO/FUNCAO TEC. / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 61,40 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 86.412.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO DAS OBRAS DE IMPLANTACAO E PA
VIMENTACAO NA RODOVIA MG-181, CT. PJU-24
.060 DE 03/09/90, VINC. ART 2078849.

Mario Maria Aguiar
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 006.633/06 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : EDSON PAZIN GRAMA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000056667
VISADA SOB O NUMERO 17827 EM 03/08/2000
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 23569 RESOL.: 000 ART.: 028 C/EXCL.: C ALINEAS: G
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-3000397600
DATA ANOTACAO : 03/08/2000
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 04/04/1978
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO RESIDENTE, ENGENHEIRO DE SU
PERVISAO, ENG PROJETOS

BELO HORIZONTE 01 DE DEZEMBRO DE 2006

Nário Maria Aguiar
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG
VINCULADO A CERTIDÃO
Nº 7.214/06
EXPEDIDA EM 21/12/06
ASS. Bruno Fernandes FLS. 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0096832.2300/2004-4 e de acordo com documentos existentes na DC – Diretoria de Construção, que a mesma executou, para este DER/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessada	: **CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.**
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Contrato	: PJU-24.020/93
Rodovia	: BR-381
Trecho	: Belo Horizonte - Divisa MG/SP - (Lote 08)
Natureza dos Trabalhos	: Supervisão dos trabalhos de duplicação
Extensão	: 22,0km
Período de Execução	: 01/02/1994 à 31/07/1998

DISCRIMINAÇÃO

Supervisão dos trabalhos de duplicação, com pavimento e restauração da pista existente, executada em concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ). Obra financiada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID.

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Auxiliar Administrativo III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Construção e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 03 dias do mês de novembro de 2.004

Marcia Oliveira
Auxiliar Administrativo III - matricula 3.879

Engº Antonio Bonizetti de Resende
Diretor de Construção - matricula 6.013

Engº José Elcio Santos Monteze
Vice-Diretor Geral - DER/MG
matrícula - 2.881

804
17-12

Consol 24020 93 - 1 - 1

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 007.214/06

FOLHA: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O ENGENHEIRO CIVIL, **"EDSON PAZIN GRAMA"**, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N°56.667/D-CREA-SP, COM VISTO NO CREA-MG DE N° 17827, EXPEDIDO EM 03/08/2000, EFETIVOU NO CREA-MG, SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA, A ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA - ART, APRESENTADA A SEGUIR, PASSANDO A INTEGRAR DESSA FORMA SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ARTIGO 1° DA RESOLUCAO N°317/86 DO CONFEA.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELA CONSTA, E CUJA COPIA ENCONTRA-SE NUMERADA, DEVIDAMENTE AUTENTICADA E CHANCELADA NO CREA-MG.::::::::::::::
AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

Selma da Silva Carmo Fernandes
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 ATENDIMENTO 0800 312732

CERTIDAO: 007.214/06 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

PROFISSIONAL:
NOME : EDSON PAZIN GRAMA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000056667
VISADA SOB O NUMERO 17827 EM 03/08/2000
ATRIBUICOES:
LEI: 0000 DECRETO: 23569 RESOL.: 000 ART.: 028 C/EXCL.: C ALINEAS: G
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-3120917100 DATA ANOTACAO : 18/12/2006 DATA BAIXA : 31/07/1998
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DER/MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR-381/MG TRECHO BH - DIVISA MG/SP (LOTE 08)
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 22,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 43.837.489,20
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERV. DOS TRABALHOS DE DUPLICACAO C/PA
VIMENT. E RESTAUR.DA PISTA EXISTENTE, EX
ERC.C/CBUQ.CT.PJU-24.020/93

BELO HORIZONTE 21 DE dezembro DE 2006

Selma da Silva Carmo Fernandes
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

Certidão Nº: **00010778**

Autenticidade: 72471-ABBE4-E245E-9E68E-C8D70

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Protocolo:		Emissão:
PRO-00008641/05		25/04/2005
Carteira:	**Profissional:**	**Folha:**
56667D SP	EDSON PAZIN GRAMA	1
C.P.F:	**Título:**	
95855840859	ENGENHEIRO CIVIL	

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ABAIXO QUALIFICADO REGISTROU A "ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART", CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDAO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUCAO E CONCLUSAO DA OBRA E/OU SERVICO INDICADO CONFORME DESCRICAO ABAIXO:

Nº ART:	Registrada em:	Baixada em:
227850	14/04/2005	07/05/2004
Endereço Obra:		**Bairro:**
BR 364/RO KM 469,9 AO KM 700,6		
CEP:	**Cidade:**	**UF:**
	PORTO VELHO	RO
Proprietário/Contratante:		
DEPTO. NACIONAL DE ESTRADAS E RODAGEM		
Empresa:		
CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA		

EXECUCAO DOS SERVICOS DE SUPERVISAO E CONTROLE DAS OBRAS DE RESTAURACAO, COM DETALHAMENTO DOS PROJETOS DE MEIO AMBIENTE E SEGURANCA DE TRANSITO NA RODOVIA BR 364/RO. TRECHO: DIV. MT/RO - PORTO VELHO. SEGMENTO KM 469,9 A KM 700,6. EXTENSAO 233,7KM LOTE DE SUPERVISAO 01. CONFORME CONTRATO DE SUPERVISAO - PG 185/99-00, ASSINADO EM 13/09/1999.

ESTE DOCUMENTO FOI EMITIDO POR MEIOS ELETRONICOS. SUA AUTENTICIDADE DEPENDE DO CODIGO ACIMA ESPECIFICADO. PARA VERIFICACAO CONSULTE O SITE WWW.CREARO.ORG.BR, CLIQUE EM CERTIDOES E INFORME O CODIGO.

PORTO VELHO-RO, 25 de Abril de 2005

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins, a pedido da firma **CONSOL** – Engenheiros Consultores Ltda., com sede à rua Hermílio Alves nº 145 – bairro Santa Tereza, Belo Horizonte /MG, inscrita no CNPJ/MF sob nº 17.210.063/0001-75, que a mesma teve com o extinto Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), hoje Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT), o **Contrato PG-185/99-00**, assinado em 13-09-99, para execução dos serviços de Supervisão e Controle de Obras de Restauração, com detalhamento dos Projetos de Meio Ambiente e Segurança de Trânsito, na Rodovia BR-364/RO, Trecho: Divisa MT/RO – Porto Velho, Segmento Km 469,90 – Km 700,60, Lote 21, com 233,70 Km de extensão, com as seguintes características:

Início dos serviços em 15-10-1999 e conclusão em 28-12-2001.
Atividades desenvolvidas durante a vigência contratual:

a) Análise do Plano de Gestão de Qualidade – PGQ de obra. Este plano é um documento, onde estão detalhas todas as práticas, recursos e seqüência de atividades relativas ao controle e a garantia da qualidade da obra;
b) Assessoramento técnico de serviços de consultoria rodoviária na solução de questões técnicas e contratuais rotineiras ocorridas;
c) Verificação permanente da execução de cada etapa da obra e do cumprimento das obrigações contratuais da construtora, informando à Fiscalização eventuais discordâncias com oportunidade;
d) Análise e verificação periódica das quantidades de serviços executados e a executar, atualizando o controle do cronograma físico-financeiro da obra;
e) Exame das reivindicações da empresa construtora e emissão de pareceres técnicos;
f) Apoio e orientação à Fiscalização sobre Revisão de Projeto em fase de obras;
g) Medição dos serviços executados e apresentação à Fiscalização, juntamente com os elementos de campo necessários à elaboração das medições mensais para fins de pagamento ;
h) Checagem das Especificações Gerais, Complementares e Particulares, para cada um dos itens de serviços previstos em projeto e no PGQ, bem como a aplicação das mesmas;
i) Análise da freqüência e resultado dos controles (ensaios/verificações), nas três fases construtivas: Insumo, Produção e Produto;
j) Emissão de relatórios mensais abordando as informações técnicas, física/financeira e administrativas sobre o contrato e o andamento das obras, a qualidade dos serviços executados no período, quer das medidas de proteção ambiental adotadas,

confrontamento das medidas deflectométricas obtidas antes e após a execução dos serviços, quantidade e desempenho dos equipamentos utilizados; cálculo dos índices da Efetividade do PGQ, detectando as Não Conformidades e sua forma de tratamento; cálculo da verificação mensal da efetividade do PGQ (VME), emitindo parecer sobre o resultado encontrado.

Os serviços foram executados segundo as Normas e Especificações vigentes e com financiamento internacional pelo Banco Interamericano de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD).

E para constar, eu Sergio Augusto Mamanny lavrei o presente atestado, que vai assinado por mim e pelo Senhor Coordenador da 22ª UNIT/DNIT-RO/AC.

Porto velho, 07 de maio de 2.004

Odair Cordeiro
Coordenador da 22ª UNIT-DNIT /RO-AC

Sergio Augusto Mamanny
Matricula-SIAP nº 0702283

A 0037.2011

Atestado registrado mediante vinculação à(s) ART(s) Nº:
227850
CAT nº 00010778

14/07/2011

Mylsson Brandão Hayashida
Gerente do Departamento Técnico
CREA-RO

End.: Rua Benjamin Constant, nº 1015 - Bairro Olaria – Porto Velho – RO - CEP: 78.902-200
Telefones: 217-4172/221-5624, Fax 221-7289l

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Rondônia

CERTIDÃO Nº
NET-000013152
Autenticidade: 72472-EDCF0-F1908-13A3E-8A17E

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome:			Emissão:
EDSON PAZIN GRAMA			31/03/2010
Carteira:	**Protocolo:**	**CPF:**	**Páginas:**
56667D SP	PRO-00051316/10	958.558.408-59	Folha: 1/1
Nome:			
ENGENHEIRO CIVIL			

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ABAIXO QUALIFICADO REGISTROU A 'ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART', CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDÃO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUÇÃO E CONCLUSÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO INDICADO CONFORME DESCRIÇÃO ABAIXO.

Nº da ART:	Registrada em:	Ultima Anuidade Paga:
8206000527	20/04/2006	14/07/2009

Endereço da Obra:	Bairro:
BR-364/RO KM 697 AO KM 731,16	

Cep:	Cidade:	UF:
	PORTO VELHO	RO

Proprietário / Contratante:
DPTO. NACIONAL DE INFR. DE TRANSPORTE

Empresa Contratada:
CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Descrição da ART:

EXECUCAO DOS SERVICOS DE SUPERVISAO DAS OBRAS DE RESTAURACAO E DUPLICACAO DA RODOVIA BR-364/RO;
TRECHO: DIV. MT/RO - DIV.RO/AC;
SUBTRECHO: CANDEIAS DO JAMARI - PORTO VELHO (CAMPOS DA UNIR);
SEGMENTO: KM 697,90 - KM 731,16 - EXTENSAO - 33,26KM;
CONFORME CONTRATO DE SUPERVISAO - TT-121/2005-00, ASSINADO EM 22 DE AGOSTO DE 2005.

Em cumprimento ao disposto na resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, CERTIFICAMOS o acervo técnico acima mencionado, de acordo com as anotações de responsabilidade técnica anotadas no CREA-RO, que vai assinada pelo Presidente ou por delegação de competência, conforme o artigo 6º da mesma Resolução. Outrossim, CERTIFICAMOS que referido responsável técnico é pelo serviço atinente às suas atribuições profissionais.

PORTO VELHO-RO, 17 de Junho de 2011.

Este documento foi emitido por meios eletrônicos. Sua Autenticidade depende do código acima especificado. Para verificação consulte o site: WWW.CREARO.ORG.BR, clique em certidões e informe o código.

DNIT

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, para os devidos fins e a pedido da firma CONSOL – Engenheiros Consultores, com sede à rua Hermílio Alves, nº. 145 – bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 17.210.063/0001-75, que a mesma teve com o Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre – DNIT – 22ª Unidade de Infraestrutura Terrestre – UNIT – RO/AC, o Contrato TT-121/2005-00, assinado em 22 de agosto de 2005, para execução dos Serviços de Supervisão, Coordenação e Controle de Obras de Duplicação, Implantação e Pavimentação de Pista Nova e Restauração da Pista Existente, nas Obras de Duplicação e Restauração na Rodovia BR-364/RO, trecho: Divisa MT/RO – Divisa RO/AC, subtrecho: Candeias do Jamari – Porto Velho (Campus da UNIR), segmento: km 697,9 ao km 731,16 (Implantação) e km 700,6 ao km 731,16 (Restauração) com extensão de 33,26 km (Implantação) e 30,56 km (Restauração), executados em área urbana dos Municípios de Porto Velho e Candeias do Jamari no período de 22 de agosto de 2005 a 10 de outubro de 2009.

Descrição com detalhamento construtivo dos serviços abaixo:

➢ **ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

Execução dos serviços de iluminação pública, executados entre as estacas 627 + 0,00 + 1.669 + 0,00, com extensão total de 20,84 (vinte vírgula oitenta e quatro) km, com as seguintes especificações e características construtivas abaixo descritas:

OBRAS DE ARTES ESPECIAIS

➢ **PONTE SOBRE O IGARAPÉ BATE ESTACA**

Trata-se de uma ponte rodoviária para a duplicação da rodovia BR-364/RO, com estrutura em concreto armado protendido e calculada para o tráfego de veículo tipo TB-45 da NBR-7188, com extensão total de 53,00 e largura de 11,50 m.

➢ **PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS DO JAMARI**

Trata-se de uma ponte rodoviária para a duplicação da rodovia BR-364/RO, com estrutura em concreto armado protendido e calculada para o tráfego de veículo tipo TB-45 da NBR-7188, com extensão total de 210,90 m e largura de 11,50 m.

Para o sistema construtivo, foi executado pela técnica dos balanços progressivos com moldagem no local de aduelas sucessivas, sustentadas por escoramentos móveis e suspensos na própria estrutura já executada nas etapas anteriores e devidamente protendidas.

➢ **PASSARELAS PARA PEDESTRES**

Trata-se de 3 passarelas para travessia de pedestres sobre as duas pistas da rodovia BR-364/RO, com estrutura em concreto armado protendido e também travessia metálica e previsão ao tráfego segunda cargas de multidão especificadas pela NBR-7188.

1) **Passarela Candeias – Estaca 148 + 10,0,** com área de 383,018 m²

2) **Passarela FARO – Estaca 822 + 10,0,** com área de 383,018 m²

3) **Passarela Rua Goiás – Estaca 1.225 + 0,00,** com área de 383,018 m²

A SEGUIR DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Rua Benjamin Constant, nº 1015 - Bairro Olaria
Porto Velho RO CEP 78.902-200
Fone: (69) 3218-1100 - www.dnit.gov.br

DNIT

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza com árvores de Ø 15 cm	m²	829.783,95
Desmatamento, destocamento e limpeza com árvores de Ø superiores a 15 cm	un	793,00
Escavação, carga e transporte de material de 1.ª categoria	m³	587.404,52
Escavação, carga e transporte de solos moles	m³	25.609,97
Compactação de aterros	m³	721.604,45
Escavação, carga e transporte de material de 1.ª cat - DMT de 3000 a 5000 m c/CB	m³	303.919,59
Escavação, carga e transporte de material de 1.ª cat - DMT de 5000 a 10000 m c/CB	m³	304.973,54
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do subleito	m²	689.388,02
Reforço do subleito	m³	5.997,60
Sub base estabilizada granulometricamente	m³	120.241,22
Base estabilizada granulometricamente com mistura (75% solo + 25% areia)	m³	101.991,00
Reciclagem "in-situ" da base com adição de material fresado	m³	1.848,00
Fresagem contínua a frio do revestimento e = até 5 cm	m²	123.410,00
Imprimação	m²	671.091,52
Pintura de ligação	m²	1.285.309,52
Concreto Betuminoso Usinado a Quente	t	147.780,46
Tratamento superficial duplo com emulsão - TSD	m²	42.600,00
DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES		
Corpo bueiro simples tubular de concreto	m	1.064,70
Corpo bueiro duplo tubular de concreto	m	131,30
Meio-fio de concreto - MFC 01	m	18.489,49
Sarjeta triangular de concreto - STC 01	m	2.607,30
Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02	un	4,00
Valeta de proteção de aterro com revestimento vegetal - VPA 02	m	117,00
Valeta de proteção de corte com revestimento em concreto - VPC 03	m	2.850,10
Descida d'água tipo RAP - Canal ret arm DAR 03	m	1.260,57
Reaterro e compactação para bueiros e tubos	m³	14.929,04
Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	22.714,02
Bueiro simples tubular de concreto Ø = 0,60 m	m	558,30
Bueiro triplo tubular de concreto Ø = 1,00 m	m	5,60
BSTC Ø = 0,60 m	un	37,00
BSTC Ø = 0,80 m	un	30,00
BSTC Ø = 1,00 m	un	28,00
BSTC Ø = 1,50 m	un	1,00
Meio-fio de concreto - MFC 05	m	19.183,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	1.515,00
Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 03	m	5.972,00

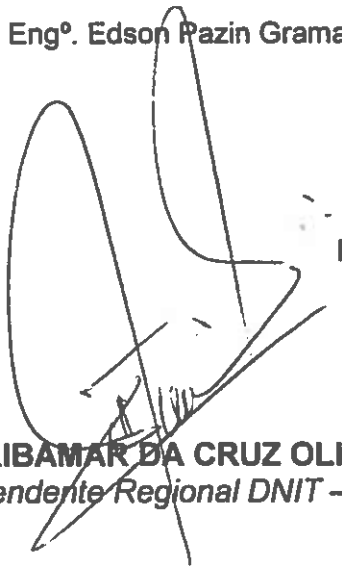
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
Valeta de proteção de aterro com revestimento vegetal - VPA 01	m	736,90
Descida d'água de aterros em degraus - armada - DAD 02	m	233,60
SINALIZAÇÃO, OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE		
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL		
OBRAS COMPLEMENTARES		
Cerca padrão DNER	m	1.383,00
Barreira dupla de concreto armado - Tipo New Jersey	m	23.958,50
Rip-rap de sacos de argamassa de solo e cimento	m³	377,71
Hidrossemeadura	m²	272.448,45
Semeadura manual	m²	426.414,56
PONTES/VIADUTOS/ENCONTROS/PASSARELAS		
PONTE SOBRE O IGARAPÉ BATE ESTACA		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
Sondagem à percussão	m	30,00
INFRAESTRUTURA		
Estacas metálicas VSE 254/38 - fornecimento e cravação	m	1.366,00
Concreto magro	m³	5,75
Concreto estrutural fck = 20 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	57,20
Formas comuns de madeira	m²	147,60
MESOESTRUTURA		
Concreto estrutural fck = 20 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	63,86
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada)	m²	220,34
Preparo e colocação de aço CA-50	kg	7.314,00
Escoramento de madeira convencional	m³	388,75
SUPERESTRUTURA		
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada)	m²	2.895,59
Preparo e colocação de aço CA-50	kg	38.045,78
Escoramento de madeira convencional	m³	165,05
Aparelho de apoio em Neoprene Simples	dm³	115,00
Concreto estrutural fck = 25 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	51,18
Concreto estrutural fck = 35 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	133,16
PONTE SOBRE O RIO CANDEIAS DO JAMARI		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
Sondagem a percussão	m	160,00
Fornecimento de aço CA-50 - ferragem depositada	kg	343.591,93
INFRAESTRUTURA		
Tubulão a céu aberto Ø = 1,40 m	m	52,80
Tubulão a ar comprimido Ø = 1,40 m prof 18 a 24,00 m lâmina d'água L.F.	m	277,15
Alargamento de base de tubulão a ar comprimido Ø = 1,40 m inclusive escavação, mão-de-obra e material	m³	177,20

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
Formas comuns de madeira	m²	589,30
MESOESTRUTURA		
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada)	m²	471,88
Preparo e colocação de aço CA-50	kg	33.307,78
Escoramento de madeira convencional	m³	1.112,98
Concreto estrutural fck = 25 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	238,64
Fornecimento e instalação de aparelhos de apoio metálicos móveis (unidirecional), tipo CERNOFLON CU-400/100 ou similar	un	4,00
SUPERESTRUTURA		
Preparo e colocação de aço CA-50	kg	233.592,34
Escoramento de madeira convencional	m³	5.251,49
Fornecimento, execução e aplicação de Grout com 30% de pedrisco	m³	2,00
Forma especial para balanço sucessivo	m²	6.024,00
Escoramento vertical dos arranques	un	2,00
Concreto estrutural fck = 35 Mpa com adição de superfluidificante, fornecimento e lançamento nas formas para concretagem da superestrutura em balanço sucessivo	m³	1.710,30
PASSARELA		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
Mobilização, instalação e desmobilização de equipamento para execução de sondagem	un	1,00
Sondagem à percussão	m	154,05
Fornecimento de aço CA-50 - ferragem depositada	kg	77.605,92
INFRAESTRUTURA		
Estacas metálicas VSE 254/38 - Fornecimento e cravação	m	700,08
Escavação mecânica em material de 1.ª categoria	m³	164,03
Concreto magro	m³	6,00
Concreto estrutural fck = 20 Mpa, fornecimento e lançamento nas formas	m³	28,58
Formas comuns de madeira	m²	94,02
ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
POSTES		
Poste de concreto Duplo T h = 10 m / 200 kgf (forn/inst)	un	807,00
CABEAMENTO		
Cabo flexível	m	153.173,00
SUBESTAÇÕES		
Subestação 45 KVA trifásica (fornc/instal)	un	21,00
Quadro de comando equipado com temporizador horário para acionamento do sistema de iluminação (fornc/inst)	un	21,00

DNIT

EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos:	Engº. Maurício de Lana Engº. Ismar Godinho Pereira Engº. Renato Nogueira Silva Engº. Marco Antônio Pimenta Ferreira Engº. Marcus Vinicius de Magalhães Matos
Engenheiro Supervisor:	Engº. Ismar Godinho Pereira
Engenheiro Residente:	Engº. Edson Pazin Grama



Porto Velho, 19 de março de 2010

JOSE RIBAMAR DA CRUZ OLIVEIRA
Superintendente Regional DNIT – RO/AC

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

Certidão Nº: 00016046

Autenticidade: 72477-23B01-0199C-FA58A-3AA4B

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Protocolo:	Selo:	Emissão:
PRO-00111897/14	A-006 851 . A-006 858	01/10/2014

Carteira:	Profissional:	Folha:
56667D SP	EDSON PAZIN GRAMA	1

C.P.F:	Título:
95855840859	ENGENHEIRO CIVIL /

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ACIMA QUALIFICADO REGISTROU A "ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART", CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDAO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUCAO E CONCLUSAO DA OBRA E/OU SERVICO INDICADO CONFORME DESCRICAO ABAIXO:

Nº ART:	Registrada em:	Baixada em:
8207142301	30/03/2010	01/10/2014

Endereço Obra:	Bairro:
BR-364,TRAV.URBANA DE PORTO VELHO	TRECHO: BR-174(A)(DIV. MT/RO)-DI

CEP:	Cidade:	UF:
78.900-000	SUBT.CANDEIAS DO JAMARI(ENTRº RO-(RO)(B)(TEOTÔNIO)	

Proprietário/Contratante:
DNIT

Empresa:
2267EMRO CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DE OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RUAS LATERAIS COM MELHORAMENTOS PARA ADEQUAÇAO DA CAPACIDADE, SEGURANÇA E DESAPROPRIAÇÃO NA
BR-364/RO, TRAVESSIA URBANA DE PORTO VELHO, REF. CONTRATO SR-RO/AC 1.0.00.0004/2010-00, COM 10,40 KM DE EXTENSÃO

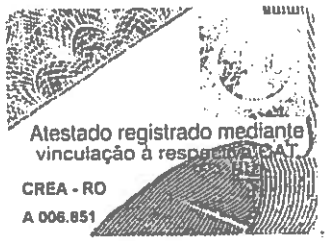
ESTE DOCUMENTO FOI EMITIDO POR MEIOS ELETRONICOS. SUA AUTENTICIDADE DEPENDE DO CODIGO ACIMA ESPECIFICADO. PARA VERIFICACAO CONSULTE O SITE WWW.CREARO.ORG.BR, CLIQUE EM CERTIDOES E INFORME O CODIGO.

PORTO VELHO-RO, 15 de Abril de 2015

Impresso por CHARLENE em 15/04/2015 11:09:[illegible]

DNIT

Superintendência Regional nos Estados de Rondônia e Acre



DECLARAÇÃO DE SERVIÇO EXECUTADO

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NOS ESTADOS DE RONDÔNIA E ACRE – CNPJ – 04.892.707/0001-00.

REQUERENTE: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES, pessoa jurídica de direito privado, regularmente inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, com sede na cidade de Belo Horizonte/MG, na Rua Hermilio Alves, 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente **EXECUTOU**, através de seu responsável técnico, elencado abaixo, conforme **CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº. SR-RO/AC 1.0.00.0004/2010-00**, assinado entre ambos em 15 de Janeiro de 2010, a seguinte obra:

1. OBJETO:

Execução dos Serviços de Supervisão das Obras para Implantação e Pavimentação de Ruas Laterais, com Transposição de Rodovia por Obras-de-Arte Especiais com Melhoramentos para Adequação de Capacidade, Segurança e Desapropriação na Rodovia BR-364/RO, Travessia Urbana de Porto Velho/RO.

2. PERÍODO DE EXECUÇÃO:

19 de Janeiro de 2010 a 04 de Janeiro de 2014.

3. LOCAL DE EXECUÇÃO:

RODOVIA: BR-364/RO

TRECHO: Entrº. BR-174(A) (Divisa MT/RO) – Divisa RO/AC

SUBTRECHO: Candeias do Jamari – Entrº. RO-010(B) (Teotônio)

SEGMENTO: km 713,96 – km 724,36 com 10,40 km de extensão;

RUAS LATERAIS: Extensão total:19,76 km

4. NATUREZA:

Supervisão executada por consultoria especializada em engenharia rodoviária, com a habilitação requerida no edital, inclusive na área de meio ambiente, para dar suporte técnico, necessário e indispensável à atribuição do DNIT de fiscalizar as pertinentes obras. Trata-se de segmento urbano, com execução de obras de arte especiais e drenagem urbana de grande porte.

5. ABRANGÊNCIA:

Os serviços de supervisão realizados compreenderam:
a) Verificação da efetividade da gestão da qualidade técnica e ambiental das obras;
b) Medição e avaliação dos serviços e obras de engenharia e meio ambiente;
c) Monitoramento da implementação das medidas de proteção ambiental da segurança das obras e de pedestres;
d) Emissão de Relatórios Parciais e Final;
e) Realização de Consultoria Rodoviária em geral;
f) Apoio e levantamento para fins de elaboração de Laudos de Desapropriação.



6. RESPONSABILIDADES:

A supervisora da obra respondeu:
a) Pelas medições mensais das obras executadas;
b) Pela verificação da efetividade da gestão da qualidade da(s) construtora(s), em especial pelo conjunto dos controles geométrico ou ensaio tecnológico específico;
c) Pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;
d) Pela eficácia de medidas de redução de acidentes e aumento da segurança de trânsito durante as obras e por aperfeiçoamentos e/ou correções de aspectos inadequados ou insuficientes observados "in loco";
e) Pelos elementos, dados, informações, registros, analises e conceituações sobre as obras as construtoras apresentadas à fiscalização do DNIT;
f) Pelos levantamentos topográficos e informações relativas às desapropriações atingidas pela faixa de domínio.

7. ATRIBUIÇÕES:

a) Verificação da efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão da Qualidade adotado(s) pela construtora(s).
b) Acompanhamento da execução de cada etapa das obras contratadas e o cumprimento pela(s) construtora(s) das obrigações contratuais; informação tempestiva à fiscalização do DNIT a constatação de ocorrências em que mereceram registro e a comunicação formal para providências pela fiscalização.
c) Elaboração e manutenção atualizada do controle físico-financeiro da obra.
d) Elaboração das medições mensais das obras executadas pela(s) construtora(s) com os elementos e dados de campo, para as aprovações pela fiscalização do DNIT.
e) Participação de soluções, em conjunto com a(s) construtora(s) e/ou o DNIT, de questões técnicas e/ou contratuais das obras em andamento, seja por rotina ou por iniciativa de qualquer das partes envolvidas.
f) Esclarecimento de dúvidas e prestação das informações de projeto necessárias à completa e adequada execução das obras pela(s) construtora(s).
g) Acompanhamento e a implementação da Reabilitação Ambiental.
h) Elaboração de relatório mensal de avaliação técnica e ambiental da(s) construtora(s).
i) Elaboração relatório mensal com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento das obras;
j) Elaboração do Relatório Final da Obra, de acordo com modelo do DNIT;
k) Disponibilização do Diário de Obras, devidamente atualizado;
l) Disponibilização de todas as fichas de controle tecnológico dos serviços, executados pela empresa(s) construtora(s), devidamente arquivadas e ordenadas;
m) Disponibilização de todas as medidas elaboradas, com todos os levantamentos e memórias de cálculo;
n) Execução dos levantamentos topográfico-cadastrais, bem como a pesquisa da situação física dos imóveis a serem desapropriados.

8. EQUIPE TÉCNICA:

8.1. Responsáveis Técnicos:

Engº. Maurício de Lana – CREA/MG nº. 8.232/D
Engº. Renato Nogueira Silva – CREA/MG nº. 10.130/D
Engº. Marco Antônio Pimenta Ferreira – CREA/MG nº. 12.350/D
Engº. Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D
Engº. Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D

8.2. Engenheiro Supervisor:

Engº. Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D

8.3. Engenheiros Seniores:

Engº. Cláudio Marcos Ferreira Grama – CREA/SP nº. 0601765610/D
Engº. Antônio Mattos Jardim Júnior – CREA/MG nº. 16.491/D

Atestado registrado mediante vinculação à respect... (RAT)
CREA - RO
A 006.85...

8.4. Engenheiro Residente:

Engº. Edson Pazin Grama – CREA/SP nº. 56.667/D

8.5. Engenheiro de Pavimentação:

Engº. Marco Antônio Pimenta Ferreira – CREA/MG nº. 12.350/D

8.6. Engenheiro de Terraplenagem:

Engº. Renato Nogueira Silva – CREA/MG nº. 10.130/D

8.7. Engenheiro de Obras-de-Arte Especiais:

Engº. Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D

8.8. Engenheira Ambiental:

Engª. Fernanda Medeiros Maia Taveira – CREA/MG nº. 96.396/D

9. DESCRIÇÃO E QUANTITATIVOS DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS DE OBRAS EXECUTADAS:

Tabela 01: Serviços supervisionados

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, Destocamento e Limpeza Áreas com diâmetro até 0,15m	m²	52.938,17
Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Categoria	m³	14.418,93
Escavação e Carga de Material de Jazida (Empréstimo Concentrado)	m³	93.121,17
Compactação de aterros e bota-fora	m³	79.229,74
Escavação, carga e transporte de solos moles	m³	-
Compactação de aterros para muro de Terra Armada	m³	7.294,32
PAVIMENTAÇÃO (Pavimento Flexível)		
Remoção Mecanizada do Revestimento Betuminoso	m³	3.147,61
Remoção Mecanizada da Camada Granular do Pavimento	m³	2.448,24
Regularização do Subleito	m²	75.381,30
Sub-Base de Solo Estabilizado Granulometricamente s/ Mistura	m³	12.973,32
Base Mistura de Laterita (75%) + Areia (25%), em usina	m³	6.941,68
Imprimação	m²	51.613,84
Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ Faixa "B")	t	5.387,39
Pintura de Ligação	m²	49.268,71
Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ Faixa "C" C/ Polímero)	t	3.274,27
Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ Faixa "C")	t	888,99
DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES		
Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	93.483,93
Corpo BSTC D=0,40m, D=0,8m, D=1,00m e D=1,20m	m	5.829,80
Corpo BSTM Ø 3,20m	m	-
Corpo BSCC 1,50 x 1,50 m	m	721,00
Corpo BSCC 2,00 x 1,50 m	m	323,00
Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m	m	140,00
Corpo BSCC 3,00 x 1,50 m	m	69,00
Meio fio de concreto	m	186,15
Caixa de ligação e passagem	unid.	91
Bocas de lobo com grelha de concreto	unid.	49
Dreno longitudinal profundo para corte em solo	m	237,52
Dreno de talvegue	m	292,00
Enrocamento de pedra jogada	m³	14.226,10

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - RO
A 006.854

Dreno sub-superficial	m	2.593,00
CONTENÇÃO EM TERRA ARMADA		
PASSAGEM INFERIOR – JATUARANA		
Terra armada - ECE Greide 0,00 a 6,00m	m²	804,53
Terra armada - ECE Greide 6,00 a 9,00m	m²	588,21
VIADUTO - TRÊS E MEIO		
Terra armada - ECE Greide 0,00 a 6,00m	m²	837,63
PASSAGEM SUPERIOR - TREVO DO ROQUE		
Terra armada - ECE Greide 0,00 a 6,00m	m²	499,41
PASSAGEM INFERIOR - CAMPOS SALES		
Terra armada - ECE Greide 0,00 a 6,00m	m²	-
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
PI - RUA JATUARANA		
INFRAESTRUTURA		
Reaterro e compactação	m³	310,00
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	6,55
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	214,80
SUPERESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	496,81
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	17.716,00
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	195,00
Fornecimento, corte e colocação de cabos de monocordoalha engraxada, D=12,7mm em aço CP-190 RB	kg	295,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para monocordoalha de 12,7mm	un	14,00
"Transporte e montagem de viga premoldada de concreto armado, altura máxima de 8,0 m "	un	42,00
Cimbramento em madeira para OAE	m³	454,10
Junta de cantoneira	m	193,04
LAJE DE TRANSIÇÃO		
Concreto Estrutural - fck=30MPa uso geral	m³	112,60
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	6.196,38
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	75,72
ACABAMENTOS		
Barreira de concreto New Jersey simples	m	57,40
Barreira de concreto New Jersey dupla	m	24,00
Pintura sobre concreto com ELASTIFLEX EX1 ou similar	m²	578,38
VIADUTO RUA TRÊS E MEIO		
INFRAESTRUTURA		
Escavação Manual de cavas em material de 1a. Categoria	m³	175,50
Reaterro e compactação	m³	61,16
Cravação de estacas metálicas perfis Açominas W610 x 125, comp. estimado = 25,0m - (44 unidades)	m	200,00
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	106,14
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	kg	6.927,59
Forma em placa compensado resinado	m²	106,02
Concreto fck= 10 Mpa uso geral	m³	5,77
Cravação de estacas metálicas, perfis Açominas, HP-310 x 93	m	300,00
MESOESTRUTURA		

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 006.855

Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	75,09
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	kg	11.093,17
Forma em placa compensado resinado	m²	233,11
Aparelhos de apoio de Neoprene Fretado - 250x350x54 mm - 4 unidades	kg	284,50
SUPERESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=35 Mpa uso geral	m³	477,28
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	kg	51.742,11
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	2.449,84
Colocação e Confecção de Cabo 12 cord de 12.7 mm - MAC	kg	10.996,10
Colocação e Confecção de Cabo 6 cord de 12.7 mm-MAC	kg	3.549,75
Protensão e injeção cabo 12 cord D=12,7 mm-MAC	und	80,00
Protensão e injeção cabo 6 cord D=12,7 mm-MAC	und	40,00
Transporte e montagem de viga premoldada de concreto armado, altura máxima de 8,0m	und	10,00
ACABAMENTOS		
Barreira de concreto New Jersey simples	m	112,70
PASSAGEM SUPERIOR TREVO DO ROQUE		
INFRAESTRUTURA		
Reaterro e compactação	m³	123,00
SUPERESTRUTURA		
Concreto estrutural fck=30MPa com raz uso ger conf e lanç	m³	646,81
Fornecimento, preparo e colocação em formas de aço CA-50	kg	56.560,00
Forma de Placa de Compensado Resinado	m²	365,41
Fornecimento, corte e colocação de cabos de monocordoalha engraxada, D=12,7mm em aço CP-190 RB	kg	230,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para monocordoalha de 12,7mm	un	25,00
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 15 D=15,2mm	kg	23.163,64
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para cabos 15 D=15,2mm	un	96,00
Fornecimento, corte, colocação e injeção com nata de cimento de bainhas metalicas D=85mm	m	1.376,00
Formas metálicas para vigas premoldadas de concreto protendido, segundo projeto	un	7,00
Transporte e montagem de viga premoldada de concreto armado, altura máxima de 8,0m	un	12,00
Cimbramento em madeira para OAE	m³	1.837,23
ACABAMENTOS		
Barreira de concreto New Jersey simples	m	119,60
Pintura sobre concreto com ELASTIFLEX EX1 ou similar	m²	141,65
PI - AV. RIO DE JANEIRO		
INFRAESTRUTURA		
Escavação Manual de cavas em material de 1a. Categoria	m³	386,20
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	82.066,00
Concreto magro - fck= 10 Mpa uso geral	m³	40,24
Execução de estacas escavadas mecânicamente em solo, Diam.=0,60m comp. Estimado = 14,0m	m	1.740,00
Concreto estrutural fck=20MPa - estacas	m³	450,52
MESOESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	81,60
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	10.409,06

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 036.858

Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	183,00
SUPERESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	356,68
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	34.920,82
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	566,40
LAJE DE TRANSIÇÃO		
Concreto Estrutural - fck=30MPa uso geral	m³	100,96
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	10.401,18
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	66,76
ACABAMENTOS		
Barreira de concreto New Jersey simples	m	77,60
Barreira de concreto New Jersey dupla	m	24,00
PI - AV. CAMPO SALES		
INFRAESTRUTURA		
Reaterro e compactação	m³	320,00
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	22,50
MESOESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	559,18
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	1.432,00
Chapas de Aço, com chumbadores, 1000 x 400 x 10 mm, conforme projeto	un	184,00
SUPERESTRUTURA		
Concreto Estrutural - fck=30 Mpa uso geral	m³	405,42
Fornecimento, preparo e Colocação de aço CA-50	kg	16.656,00
Forma, Escoramento e desforma de placa de compensado resinado	m²	208,91
Fornecimento, corte e colocação de cabos de monocordoalha engraxada, D=12,7mm em aço CP-190 RB	kg	327,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para monocordoalha de 12,7mm	un	14,00
Forma metálica para vigas premoldadas de conc. armado com dimensão variável	un	46,00
Transporte e montagem de viga premoldada de concreto armado, altura máxima de 8,0m	un	46,00
Cimbramento em madeira para OAE	m³	355,81
Junta de cantoneira	m	103,32
ACABAMENTOS		
Barreira de concreto New Jersey simples	m	54,40
TRINCHEIRA DA AV. PRUDENTE DE MORAES		
INFRAESTRUTURA		
Execução de estacas escavadas mecânicamente em solo, Diam.=0,60m comp. Estimado = 14,0m	m	993,94
Concreto estrutural fck=20MPa - estacas	m³	277,68
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50 - estacas	kg	125.997,19
Confecção e Lançamento de Concreto Magro (10MPa) uso geral	m³	18,50
MESOESTRUTURA		
Concreto estrutural fck=30MPa com raz uso ger conf e lanç	m³	253,84
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	kg	29.070,15
Forma de Placa de Compensado Resinado	m²	874,56
SUPERESTRUTURA		
Concreto estrutural fck=30MPa com raz uso ger conf e lanç	m³	340,96
Fornecimento, preparo e colocação em formas de aço CA-50	kg	93.716,25
Forma, Escoramento e desforma de Placa de Compensado Resinado	m²	3.689,49

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - RO
A 006.857

Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 19 D=15,2mm	kg	3.738,00
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 9 D=15,2mm	kg	13.541,00
Tubo de papelão, diametro 500mm, tipo Concretubos, comp.medio = 19,12 m	un	37,00
OBRAS COMPLEMENTARES		
Passeio de concreto / Ciclovia	m²	581,01
Remanejamento de Serviços Públicos - Postes alta e baixa tensão	unid.	135,00

OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS

As estruturas executadas que compõem a Travessia de Porto Velho (BR-364/RO) são:

- Três Passagens Inferiores Duplas: Av. Jatuarana, Av. Rio de Janeiro e Av. Campos Sales;
- Uma Passagem Dupla Superior: Trevo do Roque;
- Um Viaduto: Rua Três e Meio; e
- Uma Trincheira: Av. Prudente de Morais.

Passagem Inferior da Av. Jatuarana

Duas passagens inferiores de mesmas dimensões, em curva, constituindo parte de uma rotatória sob a Rodovia BR-364 na interseção com a Av. Jatuarana.

Dimensões das passagens inferiores:

- Extensão de cada obra: 23,60 m.
- Vão livre de 12,00 m (pista de 8,00 m e passeio de 4,00 m) e dois encontros de 0,80 m resultando em largura total de 13,60 m.
- Largura do tabuleiro superior: 13,60 m.
- Gabarito virtual (altura livre): 5.50 m.
- Área total das duas passagens inferiores: 641,92 m².

Solução adotada, padronizada segundo uma "galeria", com laje de cobertura e vigas pré-moldadas em concreto armado. Fundações profundas em estacas metálicas de perfis Açominas HP – 310 X 93.

Passagem Inferior da Av. Rio de Janeiro

Duas passagens inferiores de mesmas dimensões, em curva, constituindo parte de uma rotatória sob a Rodovia BR-364 na interseção com a Av. Rio de Janeiro.

Dimensões das passagens inferiores:

- Extensão de cada obra: 23,60 m.
- Vão livre de 12,00 m (pista de 8,00 m e passeio de 4,00 m) e dois encontros de 0,80 m resultando em largura total de 13,60 m.
- Largura do tabuleiro superior: 13,60 m.
- Gabarito vertical (altura livre): 5.50 m.
- Área total das duas passagens inferiores: 641,92 m².

Solução adotada, padronizada segundo uma "galeria", com laje maciça de cobertura em concreto armado. Fundações em estacas escavadas com Ø=60 cm.

Passagem Inferior da Av. Campos Sales

Duas passagens inferiores de mesmas dimensões, de forma semelhante, uma em curva e outra parcialmente em curva, sob a Rodovia BR-364 na interseção com a Av. Campos Sales.

Dimensões das passagens inferiores:

- Extensão de cada obra: 25,40 m.
- Vão livre de 12,00 m (pista de 8,00 m e passeio de 4,00 m) e dois encontros de 0,80 m resultando em largura total de 13,60 m.
- Largura do tabuleiro superior: 13,60 m.
- Gabarito vertical (altura livre): 5.50 m.
- Área total das duas passagens inferiores: 690,88 m².

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - RO
A 006.858

Solução adotada, padronizada segundo uma "galeria", com laje de cobertura e vigas pré-moldadas em concreto armado. Fundações em estacas metálicas de perfis Açominas HP – 310 X 93.

Passagem Superior do Trevo do Roque

Duas obras de passagem da Rodovia BR-364 sobre o Trevo do Roque (principal interseção para acesso à cidade de Porto Velho).

Obra 01:
- Extensão da obra: 29,60 m.
- Largura do tabuleiro: 10,50 m.
- Área do tabuleiro: 310,80 m².

Obra 02:
- Extensão de cada obra: 30,24 m.
- Largura do tabuleiro: 8,00 m.
- Área do tabuleiro: 241,92 m².

Solução adotada: Tabuleiro na forma de pórtico, com laje realizada por vigas pré-moldadas de concreto protendido justapostas. Fundações em estacas metálicas de perfis Açominas HP – 310 X 93.

Viaduto Rua Três e Meio

Viaduto de passagem sobre Rodovia BR-364.
- Extensão da obra 81,35 m.
- Largura do tabuleiro: 10,60 m.
- Área do tabuleiro: 862,31 m².

Solução adotada: O tabuleiro constitui-se de vigas pré-moldadas em concreto protendido, completado por apoios em dois pilares isolados e dois balanços extremos. Fundação em estacas metálicas perfis Açominas W 610 x 125.

Trincheira da R. Prudente de Morais

Trincheira sob a Rodovia BR-364.
- Extensão da obra: 27,90 m.
- Largura variável, com vão médio de 19,20 m.
- Gabarito vertical: 5,50 m.
- Área do tabuleiro: 535,68 m².

Solução adotada: Laje em estrutura alveolar, isto é, com tubos internos à massa de concreto para permitir o alívio do peso próprio da estrutura.. Fundação em estacas escavadas mecanicamente em solo, Diâmetro = 0,60m.

Atestamos ainda que os serviços de supervisão foram executados conforme projetos, de acordo com as especificações contratuais e de acordo com as normas técnicas pertinentes, aceitos e aprovados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

Porto Velho/RO, 28/07/14.

Eng.º Fabiano Martins Cunha
Superintendente Regional
DNIT - RO/AC

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-SE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

450154/2021

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe - Crea-SE, o Acervo Técnico do profissional **EDSON PAZIN GRAMA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **EDSON PAZIN GRAMA**
Registro: **14592SE** RNP: **2604349205**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **SE20210243558** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 07/07/2021 Baixada em: 07/07/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**

Contratante: **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**
Endereço do contratante: SAN QUADRA 3 LOTE A, EDIFICIO NÚCLEO DOS TRANSPORTES Nº:
Complemento: Bairro: SETOR DE AUTARQUIAS NORTE
Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70040902
Contrato: UT-21.008/2004-00 Celebrado em: 23/11/2004
Valor do contrato: R$ 45.405.878,22 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Privado
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RODOVIA BR-101/SE, PRÓXIMO A PEDRA BRANCA Nº: SN
Complemento: DIVISA SE/AL, DIVISA SE/BA Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSAS UF: SE CEP: 49000000
Coordenadas Geográficas: -10.673887, -37.468139
Data de início: 25/02/2012 Conclusão efetiva: 18/12/2020
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1352 - RODOVIAS 17 - FISCALIZAÇÃO 77.30 quilômetro;

Observações

SUPERVISÃO DAS OBRAS DE ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE (DUPLICAÇÃO)COM RESTAURAÇÃO DA PISTA EXISTENTE(FASE II), NA RODOVIA BR-101/SE; TRECHO: DIV.AL/SE - DIV. SE/BA; SUBTRECHO: DIV.AL/SE -ENTRº SE-210/432(PRÓXIMO A PEDRA BRANCA); SEGMENTO: KM 0,0 - KM 77,3, COM 77,3 KM DE EXTENSÃO, CONFORME CONTRATO UT-21.008/2004-00 DE 23/11/2004

Informações Complementares

- O atestado está registrado apenas para atividades técnicas desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil.
- O registro da empresa contratada no CREA-SE ocorreu em 01/04/2011.
- O vínculo do profissional com a empresa contratada iniciou em 16/11/2012.
- O visto do profissional no CREA-SE ocorreu em 27/06/2012.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 43 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 450154/2021
07/07/2021, 07:40
abC0z

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-se.sitac.com.br/publico/, com a chave: abC0z

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Processo: 50621.600785/2017-32

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE SERGIPE – CNPJ – 04.892.707/0024-05.

REQUERENTE: CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., pessoa jurídica de direito privado, regularmente inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, com sede na cidade de Belo Horizonte/MG, na Rua Hermilo Alves, 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente **EXECUTOU**, através de seu responsável técnico, elencado abaixo, conforme **CONTRATO ADMINISTRATIVO UT-21-008/2004** assinado entre ambos em 23 de novembro de 2004, a seguinte obra:

1. **OBJETO:**

Execução dos Serviços de Supervisão das Obras de Aumento de Capacidade (Duplicação) com Restauração da Pista Existente.

2. **PERÍODO DE EXECUÇÃO:**

10 de maio de 2010 a 18 de dezembro de 2020

3. **VALOR DO CONTRATO SUPERVISÃO:**

A Fase II do contrato, referente aos serviços de Supervisão tiveram o valor a Preço Inicial (PI) de R$ 27.965.980,71 (vinte e sete milhões, novecentos e sessenta e cinco mil novecentos e oitenta reais e setenta e um centavos) e Reajuste (R) de R$ 17.439.897,51 (Dezessete milhões, quatrocentos e trinta e nove mil, oitocentos e noventa e sete reais e cinquenta e um centavos), totalizando (PI +R) R$ 45.405.878,22 (quarenta e cinco milhões, quatrocentos e cinco mil oitocentos e setenta e oito reais e vinte e dois centavos).

4. **LOCAL DE EXECUÇÃO:**

(1) RODOVIA: BR-101/SE
(2) TRECHO: Divisa ALSE – Divisa SE/BA
(3) SUBTRECHO: Divisa AL/SE – Entrº. SE-210/432(A) (Próximo a Pedra Branca)
(4) SEGMENTO: km 0,0 – km 77,3
(5) EXTENSÃO: 77,3 km

5. **NATUREZA:**

Os serviços de Supervisão de Obras Rodoviárias de Restauração e Adequação de Capacidade são aqueles executados por empresa de consultoria especializada em engenharia rodoviária e com habilitação na área ambiental, objetivando apoiar e auxiliar a Fiscalização do DNIT nas suas atribuições.

6. **ABRANGÊNCIA:**

Os serviços de supervisão abrangem:
a) qualidade técnica e ambiental da obra;
b) medição e avaliação técnica de todos os serviços de engenharia e ambientais;
c) relatórios parciais e final;
d) serviços de consultoria rodoviária em geral;
e) acompanhamento da implantação das medidas de proteção ambiental adotadas, dentro das atividades de monitoramento ambiental.

7. **RESPONSABILIDADES:**

A supervisora da obra responsável:
a) Por todos os serviços que executar;
b) Pela precisão e exatidão das medições de serviços da construtora;
c) Pela qualidade dos controles tecnológico e geométrico executados pela construtora, visto cada controle em seu conjunto, desobrigando-se a supervisora da responsabilidade pela correção de cada ensaio ou medida geométrica em particular;
d) Pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;
e) Pela eficácia dos serviços e medidas visando a efetiva redução dos acidentes e a elevação em geral, do nível de capacidade e segurança do trânsito, propondo aprimoramentos e/ou sanando outros aspectos inadequados ou insuficientes constatados “in loco”;
e) Pelos dados, informações, registros, análises e conceitos que fornecer à Fiscalização do DNIT sobre a obra e sobre a empresa construtora, incluindo-se aqueles referentes à atividade do funcionamento do Sistema da Qualidade adotado pela construtora na obra.
f) Elaborar os projetos "as built", conforme Escopo Básico EB-114 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários - DNER.

8. **ATRIBUIÇÕES:**

a) Verificação da efetividade do Plano de Gestão de Qualidade da construtora adotado na obra;
b) Observar a execução de cada etapa da obra e o cumprimento das obrigações contratuais da construtora, informando à Fiscalização eventuais discordâncias oportunamente;
c) Elaboração e atualização do controle físico-financeiro da obra;
d) Medições dos serviços executados e apresentar à Fiscalização, juntamente com todos os elementos de campo necessários à elaboração das medições mensais para fins de pagamento da Construtora;
e) Prestar serviços de consultoria rodoviária e ambiental, para dirimir questões técnicas e contratuais rotineiras ou por iniciativa da Fiscalização;
f) Sempre que necessário recomendar a execução de aprimoramentos, atualizações e detalhamentos complementares;
g) Eventuais alterações introduzidas no projeto deverão ser detalhadamente registradas na medida em que forem ocorrendo para permitir a montagem ao final dos trabalhos do projeto como construído (“*as built*”);
h) Acompanhamento das medições deflectométricas a serem executadas pela Construtora;
i) Acompanhamento da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental, conforme as seguintes atividades:

- Acompanhamento da implantação do projeto executivo ambiental das áreas cadastradas e, em particular, dos projetos especiais de voçorocas, áreas de jazidas, etc.;
- Acompanhamento da implantação do projeto paisagístico complementar à reabilitação ambiental das áreas degradadas, quando for o caso;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

- Monitorar e avaliar a eficácia das medidas de proteção ambiental adotadas em função dos padrões ambientais estabelecidos, em especial dos mananciais que abastecem núcleos urbanos quanto à qualidade da água e dos processos erosivos desenvolvidos na faixa de domínio.

j) Elaboração de relatório mensal de avaliação técnica e ambiental das obras abordando:

- A efetividade do Plano de Gestão de Qualidade adotado pela Construtora na obra;
- A qualidade dos serviços executados no período, quer de engenharia, quer ambientais;
- O desempenho quanto a equipamentos e cronograma;
- O confrontamento das medidas deflectométricas obtidas com os valores de projeto;
- A segurança ocupacional no canteiro de obras;
- A eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito na fase de obras.

k) Elaboração de Relatório Mensal com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento das obras;
l) Análise de pedido de Revisão de Projeto de Engenharia em Fase de Obras; Analise de Relatório de Revisão de Projeto de Engenharia em Fase de Obras com emissão de parecer conclusivo visando sua aprovação por parte do DNIT.
m) Levantamento topográfico georeferenciado, de eventuais invasões/ocupações da faixa de domínio da rodovia, com o cadastro de edificações, benfeitorias e interferências de serviços públicos para efeito de desapropriação e remanejamento (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
n) Levantamento dos serviços executados para efeito de subsidiar a elaboração de projeto dos serviços remanescentes relativos à duplicação da rodovia e restauração da pista existente (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
o) Levantamento das condições de conservação do pavimento existente (DNIT-PRO 006/03 – Avaliação Objetiva da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos) para efeito de elaboração do remanescente do projeto de restauração do pavimento existente (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
p) Levantamento topográfico das declividades transversais (abaulamento) da pista de rolamento para efeito elaboração do remanescente do projeto da restauração do pavimento existente (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
q) Tratamento de dados de levantamentos defletométricos com utilização de FWD, cálculo do Índice de Gravidade Global (IGG) para efeito de diagnóstico do pavimento existente e elaboração do remanescente do projeto de restauração deste pavimento (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3);
r) Elaboração de Projeto Executivo do Remanescente das obras de duplicação e de restauração da pista existente para efeito elaboração de nova licitação e contratação das obras (km 0,0 ao km 40,0 e km 51,78 ao km 77,3) , incluindo projeto geométrico, de terraplenagem, de drenagem e OAC, de interseções, retornos e acessos no mesmo nível e em níveis diferentes, de novos pavimentos (em pavimento flexível e pavimento rígido), de restauração do pavimento existente, de sinalização e segurança viária, de obras complementares, de meio ambiente e paisagismo;
s) Elaboração do Relatório Final da Obra, de acordo com modelo vigente do DNIT;
t) Elaboração do projeto como construído (“as built”) e entregar ao DNIT juntamente com Relatório Final da Obra.

9. **EQUIPE TÉCNICA:**

9.1) Responsáveis Técnicos:
Eng.º Civil Maurício de Lana – CREA/MG nº. 8.232/D – ART Nº SE20170101188;
Eng.º Civil Renato Nogueira Silva – CREA/MG nº. 10.130/D – ART Nº SE20170101334;
Eng.º Civil Marco Antônio Pimenta Ferreira – CREA/MG nº.12.350/D – ART Nº SE20170101200;
Eng.º Civil Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D – ART Nº SE20170101328;
Eng.º Civil Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D – ART Nº SE20170101192;
9.2) Engenheiro Coordenador:
Eng.º Civil Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D – ART Nº SE20170101328;
9.3) Engenheiros Supervisores:
Eng.º Civil Edson Pazin Grama – CREA/MG nº. 56.667/D (25/05/2012 a 18/12/2020) – ART Nº SE20170101320;
9.4) Engenheiros Residentes:
Eng.º Civil Cláudio Marcos Ferreira Grama – CREA/SP nº. 601765610 (02/05/2018 a 18/12/2020) – ART Nº SE20190171248;
9.5) Engenheiro de Estruturas:
Eng.º Civil Joselito da Silva Bezerra – CREA/SE nº. 2702226582 (01/08/2016 a 18/12/2020) – ART Nº SE20190171253;
9.6) Engenheiros Auxiliares:
Eng.ª Civil Luciana Silva Melo da Cruz – CREA/SE nº 270884194-7 (18/04/2011 a 31/10/2016; 15/04/2019 a 06/05/2020) – ART Nº SE20150013797;
Eng.ª Civil Aldine Fernanda dos Santos Rocha – CREA/SE nº. 271052314-0 (01/09/2011 a 18/12/2020) – ART Nº SE20150013799;
Eng.ª Civil Camila Mendonça – CREA/SE nº. 2710523213 (20/02/2017 a 18/12/2020) – ART Nº SE20190171238;

10. **DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS DE OBRAS EXECUTADAS:**

- Terraplenagem
- Pavimentação (Pavimento Flexível e Pavimento Rígido)
- Drenagem
- Obras-de-Arte Correntes
- Obras-de-Arte Complementares
- Obras-de-Arte Especiais
- Obras Complementares
- Proteção Ambiental
- Sinalização Horizontal e Vertical
- Obras de Contenção
- Obras Especiais

10.1. Contratos 00.00255/2010 (Consórcio EGESA - EMSA), 21.00376/2013 (Consórcio VILASA - MAC - PAVOTEC), 21.01120/2014 (Consórcio Nordeste BR-101), 21.00127/2020 (TORC Terrap. Obras Rodov. Const. LTDA):

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
SERVIÇOS PRELIMINARES		
Destocamento de árvores D=0,15 a 0,30m	und	3.611,000
Desm. Dest. Limpeza áreas c/ arv. Diam. Até 0,15m	m²	1.872.793,088
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 0 a 50	m³	42.653,818
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	227.957,863
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	307.413,678
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 400 a 600m c/ escavadeira	m³	218.334,150
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	148.019,390
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 800 a 1000m c/ escavadeira	m³	106.785,514
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1000 a 1200m c/ escavadeira	m³	68.019,583
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1200 a 1400m c/ escavadeira	m³	51.825,603
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	91.766,870
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1600 a 1800m c/ escavadeira	m³	97.948,728
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 1800 a 2000m c/ escavadeira	m³	97.174,068
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	386.539,621
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	1.092.014,547
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 5000 a 7000m c/ escavadeira	m³	28.797,34
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 7000 a 9000m c/ escavadeira	m³	8.205,54
Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 9000 a 10.000m c/ escavadeira	m³	90,47
Transporte Local em Rodovia Pavimentada (Momento Extraordinário de Distância de Transp.)	m³	2.147.496,93
Momento Extraordinário de Transporte	tkm	95.440,600
Indenização de Jazida	m³	411.402,622
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA		
Esc. carga transp. mat 2ª cat. DMT até 50m	m³	96,000
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	5.110,20
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	14.897,82
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 400 a 600m c/ escavadeira	m³	7.261,90
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	198,41
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	2383,98
Esc. Carga transp. Mat. 2ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	1058,95
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA		
Esc. carga transp. mat 3ª cat. DMT 50 a 200m	m³	141,5
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 200 a 400m	m³	7.535,26
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 400 a 600m	m³	9.244,27
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 800 a 1000m	m³	12.386,03
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 1000 a 1200m	m³	25.602,26

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA		
Esc. Carga transp. Mat. 3ª cat. DMT 2000 a 3000m	m³	2.418,87
Transporte Local em Rodovia Pavimentada (Momento Extraordinário de Distância de Transp.)	m³	8.896,85
Esc. carga transp mat 3ª cat. c/ uso de fogo controlado DMT 400 a 600m	m³	4.514,759
Esc. carga transp mat 3ª cat. c/ uso de fogo controlado DMT 1000 a 1200m	m³	1.882,640
Momento Extraordinário de Transporte	tkm	5.650,139
ESCAVAÇÃO MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO		
Escavação em material de 3ª categoria - Resistência a compressão até 50Mpa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700kg	m³	19.003,478
Escavação em material de 3ª categoria - Resistência a compressão de 50 a 70Mpa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700kg	m³	1.771,234
Escavação em material de 3ª categoria - Resistência a compressão de 70 a 90Mpa - com escavadeira e rompedor hidráulico 1.700kg	m³	590,411
CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CAT.		
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 50 A 200m	m³	256,370
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 200 A 400m	m³	1.306,721
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 400 A 600m	m³	10.903,010
Carga e transporte mat. 3ª categoria DMT 600 A 800m	m³	1.680,137
ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE SOLO MOLE		
Abertura de Caminho de Serviço	m²	1.350,000
Esc. Carga transp. Solo Mole DMT 0 a 200m	m³	18.037,680
Esc. Carga transp. Solo Mole DMT 50 a 200m	m³	4.956,90
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 200 a 400m	m³	12.502,18
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 400 a 600m	m³	1.226,59
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 600 a 800m	m³	1.205,02
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 800 a 1000m	m³	2.500,000
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 1400 a 1600m	m³	770,91
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 1600 a 1800m	m³	468,80
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 1800 a 2000m	m³	1.750,72
Esc. Carga transp. Solo mole DMT 2000 a 3000m	m³	5.232,73
Esc. Carga transp. Solo c/ embaraço d'agua DMT 50 A 200m	m³	8.223,95
Esc. Carga transp. Solo c/ embaraço d'agua DMT 400 A 600m	m³	276,85
COMPACTAÇÃO DE ATERRO		
Espalhamento de material em botafora	m³	45.534,526
Compactação bota-fora	m³	113.478,937
Compactação de aterro 95% PN	m³	1.059.187,23
Compactação de aterro 100% PN	m³	1.076.958,638
Compactação de aterro 100% PI	m³	275.725,001
Esc. carga transp. Material de Jazida	m³	790.594,61
Escavação e carga de material de jazida DMT 2,57 Km (empréstimo concentrado)	m³	481.651,78
Construção de corpo de aterro em rocha	m³	19.417,563

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC		
Escavação mecânica de vala em mat.1ª cat.	m³	30.038,241
Reaterro e compactação	m³	14.239,803
Empedramento (enrocamento) Para Fundação Direta De Bueiros	m³	4.718,120
Demolição de dispositivos de concreto simples	m³	1.930,560
Meio fio de concreto - MFC 01	m	5.090,050
Meio fio de concreto - MFC 05	m	1.468,660
Fornecimento, preparo e colocação formas de aço CA 50	kg	1.447,760
Concreto estrutural FCK=15 MPA	m³	158,750
Dissipador de energia - DES 02	und.	1,000
Dissipador de energia - DES 03	und.	1,000
Dissipador de energia - DES 04	und.	16,000
Dissipador de energia - DEB 01	und.	82,000
Dissipador de energia - DEB 04	und.	7,000
Dissipador de energia - DEB 05	und.	4,000
Dissipador de energia - DEB 13	und.	3,000
Colchão drenante de areia	m³	19.298,981
Colchão drenante p/ corte em rocha - DPR	m³	2.805,640
Fôrma comum de madeira	m²	105,310
Valeta prot. cortes c/ revest. concreto - VPC 03	m	1.708,100
Valeta prot. Aterro c/ revest. Concreto - VPC 04	m	858,1
Valeta prot. aterro c/ revest. concreto - VPA 03	m	3.327,700
Valeta prot. aterro c/ revest. concreto - VPA 04	m	326,100
Caixa de ligação e passagem - CLP 02	und	111,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 03	und	9,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 15	und	1,000
Dreno longituninal prof. p/ corte em solo - DPS 07	m	2.993,100
Dreno longituninal prof. p/ corte em rocha - DPR 01	m	738,000
Boca saida p/ dreno longitudinal prof. BSD 02	und	1,000
Dreno sub-superficial - DSS 04	m	740,000
Dreno de Talvegue	m	11,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01	und	1,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 02	und	13,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 03	und	2,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 15	und	2,000
Caixa coletora de talvegue - CCT 02	und	1,000
DRENAGEM E OAC		
Caixa coletora de talvegue - CCT 03	und	1,000
Descida d'água aterros em degraus - DAD 01	m	347,270
Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 02	m	704,000
Descida d'água aterros em degraus - DAD 06	m	148,900
Descida d'água aterros em degraus - DAD 16	m	9,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC		
Entrada d'água - EDA 01	und	98,000
Entrada d'água - EDA 02	und	11,000
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	808,400
Manta Geotêxtil tecida 25 KN/m	m²	1.129,830
Concreto poroso fck=15Mpa	m³	659,249
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 03	und	93,000
Boca de lobo dupla grelha concr. - BLDG 03	und	51,000
Boca BSCC 2x2m normal	und	3,000
Corpo BSCC 3,00x2,00m alt. 2,50 a 5,00m	m	5,000
Boca BSCC 3,00x2,00m normal	und	1,000
Corpo BQTC D= 1,00m	m	23,300
Boca BQTC D=1,00m normal	und	2,000
Corpo BSTC D= 0,60m	m	8.291,760
Corpo BSTC D= 0,80m	m	846,500
Corpo BSTC D= 1,00m	m	459,730
Corpo BSTC D= 1,20m	m	74,000
Boca BSTC D= 0,60m normal	und	20,000
Boca BSTC D= 0,80m normal	und	29,000
Boca BSTC D= 1,00m normal	und	29,000
Corpo BDTC D=1,00m	m	16,700
Corpo BDTC D=0,80m	m	63,000
Boca BDTC D=1,00m normal	und	3,000
Boca BDTC D=0,80m normal	und	1,000
Corpo BSCC 2x2m, alt. 2,50 a 5,00m	m	57,350
Corpo BSCC 3x3m, alt. 2,50 a 5,00m	m	41,000
Corpo BSCC 3,00x3,00m alt. 5,00 a 7,50m	m	11,000
Boca BSCC 3x3m normal	und	3,000
Corpo BDCC 3x3m, alt. 2,50 a 5,00m	m	61,100
Boca BDCC 3x3m normal	und	4,000
DRENAGEM E OAC DE GROTA		
Demolição de Dispositvo de Concreto Simples	m³	34,221
Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m³	858,340
Reaterro e compactação	m³	644,440
Empedramento (enrocamento) Para Fundação Direta De Bueiros	m³	418,270
Corpo BSTC D=0,80m CA-01	m	17,000
Corpo BSTC D=0,80m CA-02	m	15,000
Corpo BSTC D=0,80m CA-04	m	15,000
Corpo BSTC D=1,00m CA-01	m	24,000
Corpo BSTC D=1,00m CA-03	m	32,000
Corpo BSTC D=1,00m Ca-04	m	17,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC DE GROTA		
Boca BSTC D=0,80m normal	und.	2,000
Boca BSTC D=1,00m normal	und.	3,000
Corpo BDTC D=0,80m CA-01	m	1,000
Corpo BDTC D=0,80m CA-02	m	5,000
Boca BDTC D=0,80m normal	und	1,000
Corpo BSCC 3,00 x 3,00 m alt. 2,50 a 5,00 m	m	139,856
Boca BSCC 3,00 x 3,00 m normal	und	4,000
Bueiro met.chapas múltiplas D=2,00 m galv.	m	20,000
Bueiro met.s/interrupção traf. D=1,20m galv.	m	169,000
Dissipador de energia - DEB 04	und.	14,000
Dissipador de energia - DEB 05	und.	4,000
Dissipador de energia - DEB 06	und.	1,000
Dissipador de energia - DEB 08	und.	2,000
Dissipador de energia - DEB 13	und.	2,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 03	und.	1,000
Aplicação de Manta Geotextil não-tecido agulhado RT 14	m²	12.763,758
Enrocamento de pedra jogada - Pedra de mão comercial - Fornecimento e assentamento	m³	219,000
Bueiro metálico sem interrupção de tráfego D = 1,20 m - Chapa com epóxi - Escavado em material 1ª cat - Aterro rodoviário máx. de 9m	m	153,000
Lastro de areia comercial - Espalhamento mecânico (Colchão Drenante em areia)	m³	5.080,487
DRENAGEM E OAC DE GREIDE		
Dissipador de energia - DEB 01 AC/BC	und	18,000
Dissipador de energia - DEB 02 AC/BC	und	51,000
Dissipador de energia - DEB 03 AC/BC	und	4,000
Dissipador de energia - DEB 04 AC/BC	und	19,000
Dissipador de energia - DEB 05 AC/BC	und	3,000
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 01 AC/BC	und	1,000
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 02 AC/BC	und	4,000
Boca de lobo simples grelha concr. - BLSG 03 AC/BC	und	6,000
Boca de lobo dupla grelha concr. - BLDG 02 AC/BC	und	1,000
Boca de lobo dupla grelha concr. - BLDG 03 AC/BC	und	17,000
Descida d'água a terros em degraus - DAD 01	m	13,000
Descida d'água a terros em degraus - arm - DAD 02	m	49,400
Descida d'água a terros em degraus - arm - DAD 04 AC/BC	m	5,930
Descida d'água a terros em degraus - arm - DAD 06 AC/BC	m	5,800
Corpo BSTC D=0,60m PA-01 AC/BC/PC	m	2.190,700
Corpo BSTC D=0,80m PA-01 AC/BC/PC	m	1.324,500
Corpo BSTC D=1,00m PA-01 AC/BC/PC	m	165,000
Boca BSTC D=0,60m normal AC/BC/PC	und	24,000
Boca BSTC D=0,80m normal AC/BC/PC	und	36,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM E OAC DE GREIDE		
Boca BSTC D=1,00m normal AC/BC/PC	und	10,000
Grelha de Concreto para BLSG 03 AC/BC	und	34,000
Grelha de Concreto para BLDG 03 AC/BC	und	17,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 AC/BC	und	1,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - AC/BC	und	1,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 02 AC/BC	und	8,000
Caixa coletora de sarjeta - CCS 11 AC/BC	und	2,000
Enrocamento de pedra de mão jogada	m³	1.953,131
Reaterro e compactação	m³	12.674,412
Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m³	24.551,698
Caixa de ligação e passagem - CLP 02 AC/BC	und	37,000
Caixa de ligação e passagem - CLP 03 AC/BC	und	13,000
Valeta prot.cortes c/revest.concreto - VPC 03	m	1.765,552
Valeta prot.aterro c/revest. concreto - VPA 03	m	1.711,600
Dreno longitudinal prof. p/corte em solo - DPS 07	m	375,000
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	480,300
Meio fio de concreto - MFC 01	m	3.066,860
Entrada d'água - EDA 01	und.	81,000
Entrada d'água - EDA 02	und.	15,000
Dissipador de energia - DES 02	und.	9,000
Dissipador de energia - DES 04	und.	6,000
Transposição de segmento de sarjetas - TSS 02	m	2,000
Descida d'água aterros em degraus tipo rápido - DAR 02 AC/BC	m	151,600
Descida d'água aterros em degraus tipo rápido - DAR 03 AC/BC	und	104,310
Limpeza de sarjeta e meio fio	m	1.790,000
Desobstrução de Bueiro	m³	20,148
DRENAGEM PROFUNDA		
Boca saída p/dreno longitudinal prof. BSD 02 AC/BC	und	1,000
Colchão Drenante p/corte em rocha - DPR AC/BC	m³	52,128
Dreno longitudinal prof. p/corte em solo - DPS 07 AC/BC	m	3.144,539
Colchão Drenante de Areia AC/BC	m³	11.712,433
Manta Geotêxtil Tecida 25 KN/m	m²	25.309,582
DRENAGEM SUPERFICIAL		
Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 02 AC/BC	m	148,200
Confec. E Lanç. De concr. Magro em betoneira	m³	2.120,818
Entrada d'água - EDA 01 AC/BC	und	97,000
Entrada d'água - EDA 02 AC/BC	und	1,000
Sarjeta canteiro central concreto - SCC 01 AC/BC	m	2.569,469
Demolição de Dispositivo de Concreto Simples	m³	146,578
Descida d'água Tipo Rap. Canal Retang. - DAR 02 AC/BC	m	57,000
Descida d'água Tipo Rap. Canal Retang. - DAR 03 AC/BC	m	311,600

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
DRENAGEM SUPERFICIAL		
Meio fio de concreto - MFC 01 AC/BC	m	6.798,790
Meio fio de concreto - MFC 05 AC/BC	m	13.131,409
Transposição de segmento de sarjetas - TSS 02 AC/BC	m	20,000
Dissipador de energia - DES 02 AC/BC	und	15,000
Valeta prot.cortes c/revest.concreto - VPC 03 AC/BC	m	1.758,800
Valeta prot.aterro c/revest. concreto - VPA 03 AC/BC	m	2.937,369
Sarjeta triangular de concreto - STC 02 AC/BC	m	7.332,960
CANAL TRAPEZOIDAL EM SOLO		
Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m³	1.636,875
PAVIMENTAÇÃO		
PAVIMENTO FLEXÍVEL		
Destocamento de árvores com diâmetros de 0,15 a 0,30m (em jazidas)	un	4,000
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa B)	t	84.363,123
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa C)	t	50.063,611
Concreto betuminoso usinado a quente com polimero (CBUQ Faixa C)	t	33.135,324
Remoção mecanizada do revestimento betuminoso	m²	9.566,936
Remoção mecanizada da camada granular do pavimento	m²	33.864,061
Regularização do subleito	m²	173.378,057
Sub-base estabilizada granulometricamente	m²	35.022,467
Imprimação	m²	40.774,847
Pintura de ligação	m²	1.369.015,836
Pré-misturado a quente sem polimero	t	5.326,602
Fresagem descontinua do revestimento existente	m²	5.536,813
Base de brita graduada tratada com 3% de cimento	m²	24.364,246
PAVIMENTO FLEXÍVEL		
Remendos superficiais	m²	25,500
Remendo Profundo c/ demolição mecânica	m²	433,716
Fresagem do revestimento existente	m²	5.769,234
Tratamento Superficial Duplo - TSD	m²	120.777,892
Pintura betuminosa	m²	131.953,236
Base de brita graduada simples	m²	1.442,433
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO		
Aquisição de CAP 60/85 (c/ Polimero)	t	1.808,760
Aquisição de CAP 50/70	t	6.860,375
Aquisição de RR-1C	t	400,325
Aquisição de RR-2C	t	394,097
Aquisição de RM-1C	t	159,320
Aquisição de CM-30	t	41,621
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO		
Transporte de CAP 60/85 (c/ Polimero)	t	1.808,761
Transporte de CAP 50/70	t	6.860,375

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO		
Transporte de RR-1C	t	400,325
Transporte de RR-2C	t	394,097
Transporte de RM-1C	t	158,761
Transporte de CM-30	t	41,621
PAVIMENTO RÍGIDO NOVO (CCR)		
Regularização do subleito - Proctor Intermediário	m²	257.148,629
Sub-base em concreto rolado	m³	25.406,730
Pintura betuminosa	m²	254.730,141
Base de brita graduada tratada com cimento (3%) com BC (para escoramento dos dispositivos de drenagem)	m³	268,258
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO (CCR)		
Aquisição de RM-1C	t	289,756
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (CCR)		
Transporte de RM-1C	t	304,536
PLACAS DE CONCRETO - PAVIMENTO NOVO		
Pav. de concreto c/ equip de forma deslizante (cons. cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m³	38.614,900
Pav. de concreto c/ equip de forma trilho (consumo de cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m³	9.610,240
Tela Q-196 para placas irregulares	m²	2.707,822
Película isolante e impermeabilizante (membrana plástica flexível c/ esp. entre 0,2 e 0,3 mm)	m²	225.658,607
PLACAS DE CONCRETO - ACOSTAMENTOS		
Armação em aço CA-25 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de transferência)	kg	2.039,572
Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio	m	911,500
PLACAS DE CONCRETO - ACOSTAMENTOS		
Armação em aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de ligação + suportes para barras de transferência + suporte de tela)	kg	1.178,580
Película isolante e impermeabilizante para pavimento de concreto (membrana plástica flexível)	m²	1.732,500
Tela de aço eletrosoldada - fornecimento, preparo e colocação (Q-196 - 3,11 kg/m²)	kg	1.254,014
Pavimento de concreto com equipamento formas trilho - AC/BC (inclui texturização e cura química)	m³	363,825
PLACAS DE CONCRETO - ÁREAS IRREGULARES		
Armação em aço CA-25 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de transferência)	kg	483,864
Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio	m	232,130
Armação em aço CA-50 - Fornecimento, preparo e colocação (barras de ligação + suportes para barras de transferência)	kg	263,607
Película isolante e impermeabilizante para pavimento de concreto (membrana plástica flexível)	m²	403,220
Pavimento de concreto com equipamento de pequeno porte, espessura de 0,21m, com agente de cura e tela soldada - concreto usinado - AC/BC	m²	84,676
PAVIMENTO RÍGIDO E WHITETOPPING		
Sub-base em concreto rolado	m³	35.510,641
Pintura betuminosa	m²	330.434,030
Reforço do subleito	m³	12.935,800
Regularização do subleito	m²	350.028,760
Pav. de concreto c/ equip de forma deslizante (cons. cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m³	54.874,130

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
PAVIMENTO RÍGIDO E WHITETOPPING		
Película isolante e impermeabilizante (membrana plástica flexível c/ esp. Entre 0,2 e 0,3mm)	m²	261.496,310
Aquisição de materiais betuminosos		
Aquisição de RM-1C	t	261,377
Transporte de materiais betuminosos		
Transporte de RM-1C	t	261,390
PAVIMENTO RÍGIDO WHITETOPPING		
Pav. de concreto c/ equip de forma deslizante (cons. cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m²	1.460,550
Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ Faixa B)	t	423,997
Pintura de ligação	m²	3.660,200
Aquisição de materiais betuminosos		
Aquisição de CAP 50/70	t	1,464
Aquisição de RR-1C	t	20,775
Transporte de materiais betuminosos		
Transporte de CAP 50/70	t	1,464
Transporte de RR-1C	t	20,775
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (INFRA E MESOESTRUTURA)		
Bombeamento de concreto para lançamento em estrutura	m³	467,610
Forma em madeira	m²	1.248,825
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (INFRA E MESOESTRUTURA)		
Concreto fck = 25MPa	m³	770,849
Aço CA-50A	kg	50.819,187
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (SUPERESTRUTURA)		
Bombeamento de concreto para lançamento em estrutura	m³	84,490
Forma em madeira	m²	168,981
Concreto fck = 25MPa	m³	84,490
Aço CA-50A	kg	8.666,900
PROLONG. PASS. INFERIOR - EST. 3015 (ACABAMENTO E DEMOLIÇÕES)		
Arrancamento e Remoção de paralelepipedos	m²	246,600
Escoramento com madeira de OAE	m³	1.110,740
Demolição de concreto armado	m³	82,455
PASSAGEM DE CARROÇA NA ESTACA 4689		
Certificação da Qualidade do Projeto (CQP) segundo a NBR 6118/14	un	1,000
CORPO PASSAGEM DE CARROÇA NA ESTACA 4689 (BSCC 3,0X3,0m - alt 2,5 a 5,00m)	m	30,100
BOCA PARA PASSAGEM DE CARROÇA NA ESTACA 4689 (BOCA DE BSCC 3,0X3,0m)	un	2,000
SINALIZAÇÃO		
SINALIZAÇÃO VERTICAL		
Remoção de placa de sinalização	m²	71,37
Forn. e implantação placa sinalização semi-refletiva	m²	26,620
Pórtico metálico	und	3,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
SINALIZAÇÃO VERTICAL		
Forn. e implantação placa sinalização totalmente refletiva	m²	378,330
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Pintura faixa - termoplástico p/ 3 anos (p/ aspersão)	m²	24.031,57
Pintura de contraste no pavimento de concreto (Pintura acrílica cor preta c/ promotor de aderencia)	m²	24.997,81
Pintura setas e zebrado - termoplástico p/ 3 anos (p/ aspersão)	m²	701,32
Forn. e colocação de tachão reflet. bidirecional	und	771,00
Forn. e colocação de tacha reflet. monodirecional	und	24.935,00
Pintura faixa - Tinta base acrílica emulsionada em água - Espessura de 0,4 mm	m²	118,400
Pintura de setas e zebrado - Tinta base acrílica emulsionada em água - Espessura 0,5 mm	m²	48,560
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
Pintura faixa - Tinta base acrílica emulsionada em água - Espessura de 0,5 mm	m²	1.829,250
Pintura de faixa - Tinta base acílica emulsionada em água - Espessura de 0,5 mm (contraste com tinta acrílica cor preta)	und	3.048,750
SINALIZAÇÃO DE OBRAS		
Pintura faixa - tinta base acrílica p/ 2 anos	m²	6.742,42
Forn. e implantação placa sinalização totalmente refletiva	m²	106,30
Pintura setas e zebrado - tinta base acrílica p/ 2 anos	m²	730,788
Fornecimento e implantação placa em aço, irregular, de solo, simples - Pelicula I + I	m²	52,469
Cone plástico para canalização de trânsito - Utilização de 5 vezes	un	40,000
OBRAS COMPLEMENTARES		
Barreira de segurança simples tipo New Jersey - Forma de madeira	m	140,000
Terminal Barreira de segurança simples tipo New Jersey - Forma de madeira	m	20,000
Barreira de segurança dupla tipo New Jersey - Forma de madeira	m	2.735,200
Barreira de segurança dupla com extrusora (perfil New Jersey)	m	220,000
Remoção de Defensa Metálica com transporte a 20 km	m	1.228,000
Demolição de constr. em alvenaria, carga mecanizada c/ remoção até 3km	m²	1.450,660
Cerca arame farp. c/ mourão de madeira	m	30.348,013
Remoção de cerca	m	24.878,199
Muro em Gabião, largura=2,00m e altura=2,00m	m³	2.977,958
OBRAS COMPLEMENTARES		
Defensa semi-maleável simples (forn./ impl.)	m	12.496,070
Ancoragem defensa semimaleável simples (forn/imp)	m	1.012,000
Passeio em concreto / Ciclovia	m²	319,670
Concreto magro - Confecção em betoneira e lançamento manual - AC/BC (Passeio 10.545 m² e=7cm)	m³	22,660
Passagem de pedestre em chapa metálica sem interrupção de tráfego, tipo Tunnel Linner, com revestimento galvanizado, vão de 2,83m e altura de 2,90 m, espessura da chapa de 3,40 mm	m	49,000
BARREIRA DE SEGURANÇA DUPLA EM DESNÍVEL		
Fôrma comum de madeira	m²	2.463,25
Concreto estrutural FCK=15 MPA	m³	204,63
Concreto estrutural FCK=25 MPA contr raz uso ger conf e lanç	m³	353,66
Confec. E Lanç. De concr. Magro em betoneira	m³	852,626
Forma de placa compensada resinada	m²	6.623,611

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
BARREIRA DE SEGURANÇA DUPLA EM DESNÍVEL		
Aplicação de protetor de cura do concreto p/ barreira de segurança em desnível	m²	23.280,996
Exec. c/ extrusora de Barreira de concreto tipo New Jersey	m	8.362,000
Fornecimento, preparo e colocação formas Aço CA50	kg	66.396,220
Concreto fck=30 Mpa	m³	4.375,837
Escoramento p/ barreira de segurança dupla em desnível	m²	4.693,669
Escavação mecânica de vala em material de 1a cat.	m³	1.608,173
DEFENSAS METÁLICAS		
Ancoragem defensa semi-maleável simples - Fornecimento e implantação	m	236,000
Terminal aéreo de defensa metálica - Tipo C - Fornecimento e implantação (Norma ABNT 6971/2012)	und	4,000
Delineador para defensa metálica 80x72 mm padrão NBR 6971:2012 em chapa de aço e película tipo III (Tangentes)	und	210,000
Fornecimento e colocação de terminal absorvedor de energia de não-abertura para defensa metálica composto de três laminas dupla onda, postes, cabeçote de impacto e cabos de aço (NBR 6971:2012)	und	2,000
Defensa semi-maleável simples - Fornecimento e implantação	m	4.127,700
CONTENÇÕES - Muro em Gabião (Ramo C - Interseção Siriri)		
Regularização de valas com apiloamento do fundo	m²	232,000
Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria - DMT 50 a 200 m - Caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	623,200
Gabião caixa 2,00 x 1,00 x 1,00 m - ZN/AL + PVC - D = 2,4 mm - Pedra de mão comercial - Fornecimento e Assentamento	m³	265,040
Concreto magro - Confecção em betoneira e lançamento manual - AC/BC (Passeio 10.545 m² e=7cm)	m³	23,200
Enroncamento de pedra jogada - Pedra de mão comercial - Fornecimento e assentamento (reforço da fundação)	m³	623,195
Aplicação de Manta Geotextil não-tecido agulhado RT 14	m²	388,000
PROTEÇÃO AMBIENTAL		
Hidrossemeadura	m²	373.239,89
Plantio de Grama em Placas - Enleivamento	m²	89.741,895
OUTROS		
Instalação do Canteiro de Obras	vb	3,125
Manutenção do Canteiro de Obras	mês	82,00
Mobilização e Desmobilização de Pessoal, Equipamentos e Veículos	vb	2,846
Administração Local	cj	0,143

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
PISTA DUPLA (EST. 3000 A 3025)		
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material de 1ª cat.		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1600 a 1800m c/ escavadeira	m³	11.261,915
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material 3ª cat.		
Construção de corpo de aterro em rocha	m³	462,750
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento Flexível		
Remoção mecanizada de revestimento Betuminoso	m²	9,542
RETORNO EST. 3054 (EST. 3025 A 3080)		
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material de 1ª cat.		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1200 a 1400m c/ escavadeira	m³	32.350,279
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	15.573,059
TERRAPLENAGEM		
Escavação, carga, transporte,descarga e espalhamento de material de 1ª cat.		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	5.660,000
Compactação de aterro 100% PN	m³	47.304,403
Construção de corpo de aterro em rocha	m³	14.325,960
SEGMENTO POSTO FISCAL (EST. 3090 A 3130)		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 400 a 600m c/ escavadeira	m³	8.366,080
Compactação de aterro 100% PN	m³	18.221,558
RETORNO EST. 4215 (EST. 4197 A 4232)		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	12.044,727
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	3.431,033
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	1.552,420
Compactação de aterro 100% PN	m³	11.149,160
RECOMPOSIÇÃO DOS CORTES PARA SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	204,000
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	1.742,988
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1000 a 1200m c/ escavadeira	m³	248,173
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	2.101,560
EROSÕES, ATERROS E CORTES COM PROBLEMAS DE ESTABILIDADE		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 a 200m c/ escavadeira	m³	78.718,042
Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m c/ escavadeira	m³	916,920
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	26,000
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	7.094,623
Compactação manual	m³	10,053

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
TERRAPLENAGEM		
Compactação de aterro 100% PN	m³	72.109,118
Compactação de aterro 100% PI	m³	3.246,533
Escavação manual em material de 1a cat	m³	10,053
PAVIMENTAÇÃO		
Remoção mecanizada da camada granular do pavimento	m²	714,730
Remoção de pavimento de concreto	m²	546,141
OBRAS COMPLEMENTARES		
Muro em Gabião, largura=2,00m e altura=2,00m	m³	150,000
ELEVAÇÃO DE GREIDE EM DIVERSOS PONTOS E OUTRAS REVISÕES		
TERRAPLENAGEM		
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	37.991,902
Compactação de aterro 100% PN	m³	56.692,840
SINALIZAÇÃO		
Sinalização Vertical		
Pórtico metálico	und	9,000
LIMPEZA NOS LOCAIS DE TERRAPLENAGEM ATACADA		
TERRAPLENAGEM		
Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m²	101.006,171
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ escavadeira	m³	3.040,000
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1000 a 1200m c/ escavadeira	m³	704,804
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1200 a 1400m c/ escavadeira	m³	11.205,377
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 1400 a 1600m c/ escavadeira	m³	757,500
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 2000 a 3000m c/ escavadeira	m³	4.201,680
Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 3000 a 5000m c/ escavadeira	m³	8.534,416
Compactação de aterro 100% PN	m³	5.914,523
DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DANIFICADOS		
DRENAGEM		
Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 AC/BC	m	315,000
RECUPERAÇÃO DE PLACAS DE CONCRETO		
PAVIMENTAÇÃO		
Chumbamento de barras de transferência	m	25,760
Chumbamento de barras de ligação	m	76,500
SOBRELARGURA CCR		
PAVIMENTAÇÃO		
Sub-base em concreto rolado	m³	10,250
ACRÉSCIMOS PARA SANEAMENTO DO PAVIMENTO EXISTENTE		
PAVIMENTAÇÃO		
Remendos superficiais	m²	410,691
Aquisição de Materiais Betuminosos		
Aquisição de RR-1C	t	2,766
Aquisição de CAP 50/70	t	46,147

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
PAVIMENTAÇÃO		
Transporte de Materiais Betuminosos		
Transporte de RR-1C	t	2,766
Transporte de CAP 50/70	t	46,147
COMPLEMENTO DOS CANTEIROS DAS PARADAS DE ÔNIBUS		
PAVIMENTAÇÃO		
Sub-base em concreto rolado	m²	43,760
Pav. de concreto c/ equip de forma trilho (consumo de cimento=380kg/m³ e fctmk = 4,5 Mpa)	m²	75,170
Regularização do subleito - Proctor Intermediário	m²	291,540
Película Plástica	m²	291,540
TRAVESSIA CRUZ DAS DONZELAS		
PAVIMENTAÇÃO		
Fresagem do revestimento existente	m²	139,996
REMOÇÃO DE SUB-BASE EM CCR COM NOVA CONSTRUÇÃO		
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento Flexível		
Remoção mecanizada da camada granular do pavimento	m²	2.658,940
C.C.R		
Sub-base em concreto rolado	m²	253,980
Pintura betuminosa	m²	1.277,100
Regularização do subleito - Proctor Intermediário	m²	1.767,900
Aquisição de Materiais Betuminosos		
Aquisição de RM-1C	t	1,533
Transporte de Materiais Betuminosos		
Transporte de RM-1C	t	1,533
RECONFECÇÃO DO ACOSTAMENTO EM PAVIMENTO FLEXIVEL		
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento Flexível		
Reconfecção da base com incorporação do revestimento existente + material granular	m²	775,500
Imprimação	m²	4.229,500
Aquisição de Materiais Betuminosos		
Aquisição de CM-30	t	3,897
Aquisição de Mat. Betum. - (6° TERMO ADITIVO) / CORREÇÃO DE ÍNDICE		
Aquisição de CM-30	t	1,248
Transporte de Materiais Betuminosos		
Transporte de CM-30	t	5,144
REABILITAÇÃO DO PAVIMENTO EST. 4900 A 4940		
PAVIMENTAÇÃO		
Remoção mecanizada de revestimento Betuminoso	m²	1.399,404

10.2. Contratos 00.000647/2009 (Construtora A. Gaspar S/A) e 00.00615/2009 (Construtora A. Gaspar S/A)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Escavação em solo, sem esgotamento, para fundações.	m³	383,120	-	-	-	398,342
Escavação mecânica para estacas escavadas no interior de camisas metálicas cravadas (formas perdidas) com diâmetro = 1200mm em terreno de subsolo de 1a. Categoria (em solo com NSPT<30 golpes)	m		-	540,971	-	-
Escavação mecânica para estacas escavadas no interior de camisas metálicas cravadas (formas perdidas) com diâmetro = 1200mm em terreno de subsolo de 2a. Categoria (em solo com NSPT>30 golpes até o impenetrável)	m		-	97,660	-	-
Escavação mecânica para estacas escavadas além do interior do revestimento em camisas metálicas cravadas, sem formas perdidas, como pino de engastamento de cravação dos fustes, com diâmetro = 1050mm, em terreno de subsolo de 3a. Categoria (em solo impenetrável ao SPT ou em rocha)	m		-	252,050	-	-
Fornecimento, cravação, com previsão de cortes p/ emendas e arrasamento, de estacas metálicas em perfis CS-300X109.	m	1.220,63	-	504,860	-	-
Fornecimento e cravação tipo bretro-percussiva de camisas metálicas em aço tipo A-36 - com diâm. interno >= 1200 mm - espessura de chapa de fuse ef = 10 mm - faca de ponta e p = 16 mm (C/ L = 50 cm) (peso teórico por metro de fuste Pf > 298,40 kg/m e peso teórico de faca de ponte Pp >240 kg	m	-	-	712,680	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C 15 (fck >= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização de fundo na moldagem dos blocos de coroamento.	m³	9,008	-	10,502	-	-

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Fornecimento e montagem de formas comum de madeira, inclusive escoramentos laterais dos blocos, cortinas, consoles de apoio à laje de transição e das alas laterais.	m²	136,600	-	788,240	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	kg	12.380,00	-	103.632,61	-	-
Equipamentos e serviços de limpeza de todo o interior das camisas metálicas, fustes e dos trechos pinos de engastamento escavados das estacas, pela utilização do processo de retrocirculação de água por processo de ar comprimido tipo "AIR LIFT"	m³	-	-	1.053,865	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	86,680	-	460,080	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto submerso C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55 - com consumo mínimo de cimento de 400 kg/m³ (NBR - 6122) p/ moldagem dos fustes e pinos de engastamento das estacas escavadas	m³	-	-	1.053,865	-	-
Tub. céu aberto diâmetro externo = 1,40 m c/AC/BC/PC.	m	-	7,180	-	6,400	4,860
Tub. ar c. D=1,4m prof. até 12m lâm. d'água LF/AC/BC/PC.	m	-	33,900	-	18,150	10,540
Escavação p/ abertura de base alargada de tubulão a ar comprimido, c/ profundidade de até 12m de lâmina d'água.	m³	-	20,600	-	18,120	18,120
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 Mpa) A/C < 0,45 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	-	20,600	-	18,120	18,120
Execução de serviços de arrasamento de estacas de diâmetro = 1200 mm com demolição do concreto, corte das camisas metálicas e limpeza das cabeças das estacas escavadas, para o adequado embutimento no interior dos futuros blocos de coroamento	un	-	-	36,000	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Escoramento suspenso para concretagem dos blocos	m²			483,700		
MESOESTRUTURA						
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de Neoprene Fretado	Kg	597,780	199,260	1.394,820	177,120	177,120
Escoramento convencional de formas para concretagem da mesoestrutura	m²	1.107,703	337,870	2.382,226	337,870	499,250
Formas de placa compensada plastificada	m²	458,451	262,778	1.105,280	262,778	262,780
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	181,812	87,209	483,455	87,402	87,402
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	19.297,840	9.201,000	54.002,000	9.015,000	8.977,000
Fornecimento e lançamento de argamassa estrutural tipo SIKAGROUT, ou similar, com adição de 30% de pedrisco para execução de cunhas, calços e berços dos apoios	m²	0,718	0,231	2,230	0,231	0,231
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural)	m³	-	5,390	-	5,390	5,390
SUPERESTRUTURA						
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 60 tf - L <= 40 m	un	18,000	6,000	-	-	-
Posicionamento de longarinas pré-moldadas c/ escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, c/ previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") p/ vigas de P<=47tf - L<=30m	un	-	-	54,000	-	-

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 54 tf - L <= 35 m	un	-	-	-	6,000	6,000
Transporte, lançamento e posicionamento de pré-laje de concreto - P <= 100 kg	un	1.110,000	370,000	2.480,000	320,000	320,000
Escoramento da superestrutura (região em balanço das lajes, transversinas, das lajes elásticas de continuidade e de extremidades)	m²	305,600	88,400	713,048	79,900	79,900
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	12,000	4,000	36,000	4,000	4,000
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	m	69,900	23,300	209,700	23,300	23,300
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	kg	369,120	123,040	1.107,360	123,040	123,040
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 12 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	24,000	24,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 15 diâm. 15,2 mm	un	72,000	24,000	-	-	-
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 9 diâm. 15,2 mm	un	-	-	216,000	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 15 diâm. 15,2 mm	un	36,000	12,000	-	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 12 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	12,000	12,000
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 9 diâm. 15,2 mm	un	-	-	108,000	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 80 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	-	606,000	606,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z

O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 85 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	m	2.088,000	606,000	-	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 75 mm para cabos em aço CP-190 RB 9 diâm. 15,2 mm	m	-	-	4.644,000	-	-
Fornecimento, corte e colocação em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	-	8.498,660	8.498,660
Fornecimento, corte e colocação em aço CP-190 RB 15 diâm. 15,2 mm	kg	86.299,880	12.099,960	-	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 9 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	49.282,560	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	89.374,560	29.491,460	199.752,510	25.335,000	25.335,160
Formas de placa compensada plastificada	m²	4.841,207	1.585,975	11.057,757	1.403,095	1.392,775
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C <= 0,50 (p/ transversinas)	m³	19,707	6,569	59,121	6,569	6,569
Fornecimento e lançamento de concreto C 40 (fck >= 40 MPa) fator A/C <= 0,45 (vigas longarinas)	m³	756,030	251,497	1.732,958	222,917	222,917
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Execução de guarda-corpos de concreto armado, inclusive pintura	m	127,600	47,600	277,600	42,600	42,600
Barreira de concreto armado tipo New Jersey (inclusive materiais)	m	247,200	87,200	547,200	77,200	77,200
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm	un	60,000	20,000	136,000	17,000	17,500
Pintura das barreiras com tinta mineral, tipo CIMENTOL ou similar	m²	247,200	87,200	547,200	77,180	77,200

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Japaratuba	Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Sergipe	Ponte sobre o Rio Pati	Ponte sobre o Rio Riachão
Extensão		120,60 m	40,60 m	270,60 m	35,60 m	35,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Pintura da superestrutura com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar	m²	4.514,650	1.499,614	10.101,479	1.320,314	1.320,314
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m²	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
SERVIÇOS DE APOIO						
Serviços de apoio náutico	mês	-	-	25,660	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
INFRAESTRUTURA							
Discriminação dos Serviços	Unidade	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
		Quantidade					
Escavação em solo, sem esgotamento, para fundações.	m³	398,340	-	340,400	-	158,072	-
Escavação em solo, com esgotamento, para fundações.	m³	-	48,672	-	-	96,480	-
Fornecimento, cravação, com previsão de cortes p/ emendas e arrasamento, de estacas metálicas em perfis CS-300X109.	m	-	246,460	-	-	2.076,570	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C 15 (fck >= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) p/ regularização de fundo na moldagem dos blocos de coroamento.	m³	-	1,444	-	-	11,122	-
Fornecimento e montagem de formas comum de madeira, inclusive escoramentos laterais dos blocos, cortinas, consoles de apoio à laje de transição e das alas laterais.	m²	-	45,600	-	-	211,550	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	kg	-	2.960,000	-	-	20.542,290	-
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	-	21,660	-	-	141,620	-
Tub. céu aberto diâmetro externo = 1,40 m c/AC/BC/PC.	m	24,800	-	20,460	-	-	10,610
Tub. ar c. D=1,4m prof. até 12m lâm. d'água LF/AC/BC/PC.	m	-	-	21,800	50,480	-	73,700
Escavação p/ abertura de base alargada de tubulão a ar comprimido, c/ profundidade de até 12m de lâmina d'água.	m³	18,120	-	23,246	11,800	-	18,080
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 Mpa) A/C < 0,45 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	18,120	-	23,246	11,800	-	18,080

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
MESOESTRUTURA							
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de Neoprene Fretado	Kg	177,120	132,840	265,680	132,840	664,200	398,520
Escoramento convencional de formas para concretagem da mesoestrutura	m³	499,254	342,972	734,070	499,254	2.351,100	826,340
Formas de placa compensada plastificada	m²	262,778	262,778	341,407	262,778	835,089	421,510
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >=30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	87,208	87,487	129,937	87,487	321,747	172,580
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	9.021,000	7.210,000	13.274,000	8.755,000	31.244,074	17.805,100
Fornecimento e lançamento de argamassa estrutural tipo SIKAGROUT, ou similar, com adição de 30% de pedrisco para execução de cunhas, calços e berços dos apoios	m³	0,246	0,247	0,495	0,247	1,116	0,731
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural)	m³	5,390	-	4,208	4,208	-	4,208
SUPERESTRUTURA							
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 40 tf - L <= 25 m	un	-	6,000	12,000	6,000	30,000	18,000
Posicionamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 54 tf - L <= 35 m	un	6,000	-	-	-	-	-
Transporte, lançamento e posicionamento de pré-laje de concreto - P <= 100 kg	un	320,000	220,000	440,000	220,000	1.100,000	660,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
SUPERESTRUTURA							
Escoramento da superestrutura (região em balanço das lajes, transversinas, das lajes elásticas de continuidade e de extremidades)	m³	79,900	62,900	143,412	62,900	368,406	204,952
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	4,000	4,000	8,000	4,000	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2	m	23,300	23,300	-	23,300	116,500	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 65 mm para cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2	m	-	-	852,000	-	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	kg	123,040	123,040	246,080	123,040	615,195	369,120
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	-	20,000	12,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	24,000	48,000	24,000	120,000	72,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 12 diâm. 15,2 mm	un	24,000	-	-	-	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	12,000	24,000	12,000	60,000	36,000
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 12 diâm. 15,2 mm	un	12,000	-	-	-	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	m	-	-	46,600	-	-	69,900

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
SUPERESTRUTURA							
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 65 mm para cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	m	-	426,000	-	426,000	2.130,000	1.278,000
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 80 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2	m	606,000	-	-	-	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	kg	-	3.053,820	6.107,640	3.053,820	15.269,100	9.161,460
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	kg	8.493,660	-	-	-	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	25.339,900	19.139,350	38.316,800	19.139,200	95.852,250	58.393,040
Formas de placa compensada plastificada	m²	1.392,775	1.006,375	2.025,937	1.006,375	4.996,890	3.099,188
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C < 0,50 (p/	m³	6,569	6,569	13,138	6,569	31,140	19,707
Fornecimento e lançamento de concreto C 40 (fck >= 40 MPa) fator A/C < 0,45 (vigas	m³	222,917	161,797	324,643	161,797	801,157	486,930
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
Execução de guarda-corpos de concreto armado, inclusive pintura	m	42,600	32,600	57,600	57,200	132,600	82,600
Barreira de concreto armado tipo New Jersey (inclusive materiais)	m	77,200	57,200	107,200	32,600	257,200	157,200
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c = 50 cm	un	18,000	12,000	26,000	12,500	64,000	38,000
Pintura das barreiras com tinta mineral, tipo CIMENTOL ou similar	m²	77,200	57,200	107,200	57,200	257,200	157,200
Pintura da superestrutura com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar	m²	1.330,634	961,714	1.958,177	961,714	5.574,052	2.900,950

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 7370	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Ganhamoroba	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Lagartixo - RFFSA	Ponte sobre o Rio Siriri
Extensão		35,60 m	25,60 m	50,60 m	25,60 m	125,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade					
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m²	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900	25,900
LAJES DE TRANSIÇÃO							
Fornecimento e execução de pintura de impermeabilização das superfícies de apoio da laje de transição, sobre os consoles, com emulsão tipo IGOLFLEX preto ou similar, consumo de 2 kg/m2	kg	-	44,850	-		27,420	
Fornecimento e lançamento de concreto C20 (fck>= 20 Mpa) A/C<0,65	m³	-	24,960	-	-	24,960	-
Fornecimento e lançamento de concreto C15 (fck>= 15 Mpa) A/C<0,60 - sem função estrutural p/ regularização e lastro	m³	-	12,480	-	-	4,346	-
Fornecimento e montagem de formas	m²	-	17,280	-	-	17,280	-
Fornecimento e aplicação de mastique elástico, tipo SIKAFLEX T68, ou similar p/ vedação de junta (1,56 kg/dm3)	kg	-	58,266	-	-	-	-
LAJES DE TRANSIÇÃO							
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	-	2.377,000	-	-	2.376,960	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS GERAIS						
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	2.148,142	126,480	163,600	239,400	237,510
Mobilização de equipamentos, extração de testemunhos (corpos de prova) em concreto, execução de ensaios à compressão e emissão de relatórios técnicos c/ previsão de pós preenchimento imediato dos furos de extração c/ argamassa de grout não retrátil (inclusive formas e suas fixações).	unid.	8,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Mobilização de equipe técnica, execução de ensaios esclerométricos com emissão de relatórios técnicos.	unid.	129,000	72,000	93,000	187,000	187,000
Implantação de sinalização de obras de reforço e alargamento.	unid.	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Instalação e operação 24 horas, diuturna, de dispositivos de sinalização luminosa, na pista, durante a implantação dos serviços sobre o tabuleiro.	mês	13,536	2,980	-	-	1,000
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar	m²	822,000	80,091	21,749	57,543	93,943
Chumbadores Ø 5/8"x 8" Tipo HAS em Aço ASTM A-36, inclusive arruela e porca, capsula adesiva tipo HUV Ø 5/8"x 5" HILT e furos em concreto Ø 1 1/16" c=125mm, fornecimento e instalação.	unid.	184,000	-	-	-	-
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de neoprene fretado	m²	295,000	-	188,999	-	-
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	447,110	-	13,872	58,898	50,179

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	582,130	-	13,872	25,980	21,101
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	56,000	-	32,000	-	-
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	336,000	-	180,000	-	-
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	54,000	-	64,000	-	-
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras	unid.	8,000	-	8,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50.	Kg	11,840	-	6,480	-	-
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	45,480	-	30,984	-	-
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	38,820	-	30,984	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg	947,000	-	761,000	-	-
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	29,840	-	13,872	-	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>30MPa - fator A/C<0,55 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	8,000	-	4,016	-	-
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	0,523	-	-	-	-
Serviços de corte de concreto armado com corte de armaduras fios diamantados tipo "wire saw" e remoção de entulhos (p/ corte do topo dos pilares e regiões das travessas de contraventamento).	m²	4,856	-	3,000	-	-
Fornecimento, colocação e operação de dois pares de macacos hidráulicos c/ capacidade >150tf cada p/ operação em bomba única de acionamento por par e aplicação de carga de reação p/ transferência de apoio da superestrutura p/ os consoles de escoramento e posterior alívios dos escoramentos provisórios, com serviços de deslocamentos e instalações entre apoios	unid.	16,000	-	8,000	-	-
Fornecimento, instalação e desmobilização de escoramentos metálicos apoiados em consoles de concreto, inclusive encunhamento metálico e pranchões de madeira c/ altura total escorada de 30cm, p/ carga <150tf	unid.	8,000	-	4,000	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de apoio)	m³	0,858	2,694	0,500	-	-
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar	m²	2,435	-	-	-	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar	m³	13,282	-	0,487	0,114	1,521
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31 ou similar p/ fixação dos aparelhos de apoio no fundo da viga longarina e regularização da superfície	kg	46,280	-	26,180	-	-
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ consoles dos encontros.	m³	313,360	-	-	-	-
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar (inclusive no extradorso das lajes alargadas).	m²	1.949,450	309,939	226,580	561,000	476,442
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	959,830	180,998	118,000	284,990	284,993
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	223,979	43,683	34,807	52,083	52,083
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	22,000	1,330	-	3,000	3,000

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	1.439,320	180,998	118,000	407,186	405,119
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	548,575	112,998	29,478	163,999	163,997
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	566,000	112,998	29,478	163,999	163,996
Fornecimento, corte, dobragem, colocação e fixação de armadura em aço CA-50.	Kg	9.563,000	2.810,856	158,912	3.511,000	3.511,999
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 01 diâm. 12,7 mm.	Kg	3.811,000	527,919	150,912	832,686	831,786
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	448,000	104,000	24,000	144,000	144,000
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm.	Kg	1.171,800	390,348	294,714	511,988	511,988
Fornecimento, colocação e protensão de porcas DYWIDAG diâm. 32mm com base esférica.	unid.	336,000	104,000	92,000	152,000	152,000
Injeção c/ nata de cimento ou grout fluído - em furos diâm.45mm com barras Dywidag diâm. 32mm.	m	93,600	17,184	26,400	43,000	43,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=45 mm.	m	67,920	22,800	12,000	22,490	22,490
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	7,000	-	-	4,800	4,800
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	1.232,000	284,000	-	379,000	379,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm.int.75mm para cabos em aço CP-190 RB 9 diâm. 15,2 mm	m	-	4,800	-	-	-
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	38,690	-	-	-	-
Jateamento com granalha metálica em superfícies de dispositivos metálicos a serem fixados no concreto.	m²	23,795	6,128	5,000	9,000	9,000
Fornecimento e colocação de tiras de lâminas de teflon espessura #1mm.	m²	1,930	0,353	0,270	0,460	0,460
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	79,136	14,516	3,007	24,978	24,978
Execução de furos em concreto diâm.45mm c<=80 cm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	364,000	96,000	44,000	136,000	136,000
Execução de furos em concreto diâm. 8mm c<=5cm p/ fixação de armaduras.	unid.	3.740,000	208,000	292,000	760,000	760,000
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	320,000	66,000	-	80,000	80,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	71,380	6,048	-	27,313	38,982

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	kg	10.468,560	2.347,199	2.111,799	3.225,00	3.225,00
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²	39,590	-	2,790	28,388	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar.	m³	31,840	2,840	5,400	7,455	11,089
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	1,940	-	-	-	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	-	0,249	-	0,370	0,563
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Areia comercial (inclusive transporte)	m³	44,820	-	-	-	-
Compactação Manual de Base com brita graduada tratada com cimento (3%)	m³	10,290	15,140	13,970	15,648	15,637
Compactação Manual de Material de 1ª Categoria	m³	44,820	-	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	1,155	0,908	0,630	0,273	0,309

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento e preparo de Base de brita graduada tratada com cimento (3%), brita comercial	m³	10,290	15,140	13,970	15,648	15,637
Abertura de ranhuras (15x15)mm para colagem de armadura.	m	1.882,984	383,288	182,600	606,241	606,241
Serviços de posicionamento e colagem de armaduras em ranhura.	m	1.882,023	379,992	182,600	606,800	606,800
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	66,240	10,000	6,954	18,324	18,324
Demolição e remoção de pavimento asfáltico.	m³	63,075	19,992	42,778	34,000	33,992
Demolição dispositivo concreto simples	m³	96,750	12,398	11,070	20,580	16,760
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	1.055,700	169,708	136,963	287,000	286,984
Limpeza de superfície de concreto ou aço com jateamento d'água sob alta pressão.	m²	1.055,700	169,708	136,963	286,008	286,008
Escavação em solo sem esgotamento e reaterro compactado.	m³	21,375	14,954	-	-	-
Escavação em solo sem esgotamento para fundações	m³	42,750	26,821	-	42,999	41,748
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	719,640	144,991	69,844	231,959	231,959
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	513,235	116,971	87,020	179,079	179,071
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de alargamento da laje.	m²	508,996	103,386	47,012	174,988	174,669
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50.	Kg	30.783,256	5.477,000	3.946,000	8.490,000	8.490,000

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento, corte e colocação de cordoalhas de aço 1 Ø12.7mm CP190RB.	Kg	4.511,709	679,000	560,732	1.161,00	1.161,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	824,000	124,000	116,000	212,000	212,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36) mm.	m	2.556,872	385,950	312,910	695,850	695,850
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	61,800	9,000	8,700	15,900	15,900
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	Kg	2.266,000	341,000	319,000	583,000	583,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	1.055,700	171,360	136,500	286,959	286,652
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	307,994	79,022	60,759	83,824	83,825

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	1,196	-	0,168	-	-
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fabricação, fornecimento e colocação de guarda-corpo de concreto pré-moldado.	m	111,900	22,200	-	34,940	34,940
Barreira de concreto armado tipo "New Jersey".	m	215,000	39,000	39,000	62,980	62,980
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm.	unid.	78,000	12,000	8,000	21,000	21,000
Pintura das barreiras com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar.	m	214,999	39,000	39,000	62,980	62,980
Sarjeta triangular de Concreto - STC 08 AC/BC	m	20,300	-	-	-	-
Valeta prot. de aterro c/ revest. Concr. - VPA 04 AC/BC	m	46,500	-	-	-	-
Entrada d'água - EDA 01 AC/BC	unid.	1,000	-	-	-	-
Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	36,029	19,430	21,630	12,020	20,020
Areia comercial (inclusive transporte)	m³	167,997	-	-	-	-
Compactação Manual de Material de 1ª Categoria	m³	1.109,440	-	-	-	-
Escoramento Suspenso	m³	18,734	-	-	-	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagartixo-RFFSA	Ponte sobre o Rio Cafundó	Ponte sobre o Rio Jenipapo	Ponte sobre o Rio Riachão	Ponte sobre o Rio Pati
Extensão		103,50 m	16,80 m	15,00 m	28,04 m	28,04 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	0,800	-	-	-	-
Estaca prancha metálica - fornecimento e cravação	kg	27.777,600	-	-	-	-
Descida d'água tipo rap. Canal retang. - DAR 02 AC/BC	m	20,000	-	-	-	-
Dissipador de energia - DES 02 AC/PC	unid.	1,000	-	-	-	-
Dissipador de energia - DES 03 AC/PC	unid.	1,000	-	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto C30 (fck>= 30 Mpa) A/C<0,55	m³	1,000	-	-	-	-
Argamassa de solo-cimento 1:10	m³	83,240	-	-	-	-
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m	25,900	25,900	-	-	-
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50	kg	828,000	-	-	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	108,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS GERAIS						
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	392,925	814,760	166,460	279,840	3.767,745
Mobilização de equipamentos, extração de testemunhos (corpos de prova) em concreto, execução de ensaios à compressão e emissão de relatórios técnicos c/ previsão de pós preenchimento imediato dos furos de extração c/ argamassa de grout não retrátil (inclusive formas e suas fixações).	unid.	4,000	4,000	-	4,000	15,000
Mobilização de equipe técnica, execução de ensaios esclerométricos com emissão de relatórios técnicos.	unid.	220,000	320,000	160,000	215,000	628,000
Implantação de sinalização de obras de reforço e alargamento.	unid.	1,000	1,000	-	1,000	2,000
Instalação e operação 24 horas, diuturna, de dispositivos de sinalização luminosa, na pista, durante a implantação dos serviços sobre o tabuleiro.	mês	2,889	3,133	-	3,600	6,970
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar	m²	114,926	146,091	-	-	-
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de neoprene fretado	m²	-	188,958	-	-	-
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	47,464	73,860	88,770	66,640	341,432
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	95,220	17,260	-	210,930	929,718

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	108,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	-	40,000	-	-	24,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	-	180,000	-	240,000	2.558,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	-	64,000	-	-	-
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras	unid.	-	8,000	-	-	-
Execução de furos em concreto Ø32mm	m	-	-	-	-	163,200
Chumbador para concreto Ø=12,5mm tipo parabolt, fornecimento e colocação, utilizando Coroa Diamantada	unid.	-	-	-	-	160,000
Estrutura em perfil metálico de aço ASTM A36 fornecimento, corte, solda e pré-montagem	kg	-	-	-	-	34.668,645
Estrutura em perfil metálico de aço ASTM A36 , corte, solda e pré-montagem sem fornecimento dos perfis	kg	-	-	-	-	9.592,000
Montagem de escoramento da superestrutura em perfis metálicos (blocos, travessas, pilares e consoles)	kg	-	-	-	-	106.491,414
Desmontagem de escoramento da superestrutura em perfis metálicos (blocos, travessas, pilares e consoles)	kg	-	-	-	-	106.491,414
Execução de lixamento de superficie de concreto aparente utilizando-se politriz com lixa carborundum nº. 36	m²	-	-	-	-	379,391
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50	Kg	-	6,983	-	8,000	244,139
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	-	32,164	-	26,920	1.075,613

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	-	32,164	-	26,920	-
Escoramento convencional de formas p/ concretagem da mesoestrutura	m³	-	-	-	-	1.306,692
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	-	-	-	-	0,648
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos	m³	-	-	-	-	6,344
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm	kg	-	-	-	-	151,200
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg	-	796,000	-	713,000	40.927,224
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	-	18,652	-	15,060	-
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>30MPa - fator A/C<0,55 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	-	4,094	-	3,884	299,443

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	-	17,260	-	15,060	47,952
Serviços de corte de concreto armado com corte de armaduras fios diamantados tipo "wire saw" e remoção de entulhos (p/ corte do topo dos pilares e regiões das travessas de contraventamento).	m²	-	1,875	-	1,576	-
Fornecimento, colocação e operação de dois pares de macacos hidráulicos c/ capacidade >150tf cada p/ operação em bomba única de acionamento por par e aplicação de carga de reação p/ transferência de apoio da superestrutura p/ os consoles de escoramento e posterior alívios dos escoramentos provisórios, com serviços de deslocamentos e instalações entre apoios	unid.	-	8,000	-	-	-
Fornecimento, instalação e desmobilização de escoramentos metálicos apoiados em consoles de concreto, inclusive encunhamento metálico e pranchões de madeira c/ altura total escorada de 30cm, p/ carga <150tf	unid.	-	8,000	-	-	-
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de apoio)	m³	-	0,259	-	-	3,214
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar	m²	0,690	-	-	-	8,951

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA						
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar	m^3	0,020	2,206	-	-	3,498
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31 ou similar p/ fixação dos aparelhos de apoio no fundo da viga longarina e regularização da superfície	kg	-	26,180	-	-	-
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar (inclusive no extradorso das lajes alargadas).	m^2	648,615	960,998	-	280,780	5.936,000
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m^2	317,834	642,753	-	310,160	1.684,776
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	52,083	139,710	-	71,085	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	2,999	9,922	-	1,230	-
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m^2	327,398	659,633	-	586,640	5.936,00
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m^2	149,342	281,998	-	129,916	-
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m^2	149,342	260,750	-	129,916	-
Fornecimento, corte, dobragem, colocação e fixação de armadura em aço CA-50.	Kg	3.512,000	4.914,440	-	1.960,000	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 01 diâm. 12,7 mm.	Kg	825,663	2.218,610	-	754,000	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	144,000	192,000	-	112,000	-
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm.	Kg	511,988	1.044,790	-	181,000	-
Fornecimento, colocação e protensão de porcas DYWIDAG diâm. 32mm com base esférica.	unid.	152,000	264,000	-	80,000	-
Injeção c/ nata de cimento ou grout fluído - em furos diâm.45mm com barras Dywidag diâm.32mm.	m	25,416	72,000	-	21,600	-
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=45 mm.	m	22,490	70,800	-	-	-
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	4,800	4,800	-	1,200	-
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	379,000	663,600	-	189,600	-
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m^2	-	-	-	280,783	1.640,178
Jateamento com granalha metálica em superfícies de dispositivos metálicos a serem fixados no concreto.	m^2	9,000	17,680	-	7,000	-
Fornecimento e colocação de tiras de lâminas de teflon espessura # 1mm.	m^2	0,460	1,000	-	0,706	-
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m^3	24,978	39,211	-	14,766	-
Execução de furos em concreto diâm.45mm c<=80 cm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	136,000	232,000	-	140,000	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Execução de furos em concreto diâm. 8mm c<=5cm p/ fixação de armaduras.	unid.	760,000	1.336,000	-	840,000	-
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=400 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	-	-	-	160,000	-
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	80,000	160,000	-	60,000	-
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	4,998	83,734	-	45,870	-
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	kg	3.225,00	6.015,40	-	2.748,800	-
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²	-	0,390	-	280,783	1.808,600
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar.	m³	10,471	17,530	-	8,420	50,171
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	0,563	0,061	-	-	-

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA						
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injeção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	kg	-	-	-	-	47,882
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Compactação Manual de Base com brita graduada tratada com cimento (3%)	m³	7,710	7,230	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	0,867	0,618	-	-	-
Fornecimento e preparo de Base de brita graduada tratada com cimento (3%), brita comercial	m³	7,710	7,230	-	-	-
Abertura de ranhuras (15x15)mm para colagem de armadura.	m	687,412	939,650	-	350,340	-
Serviços de posicionamento e colagem de armaduras em ranhura.	m	688,854	939,654	-	317,540	-
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	20,737	27,827	-	19,541	123,392
Demolição e remoção de pavimento asfáltico.	m³	40,982	41,564	-	39,710	236,694
Demolição dispositivo concreto simples	m³	11,947	35,059	-	-	499,457
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	337,008	502,000	-	225,200	3.281,800
Limpeza de superfície de concreto ou aço com jateamento d'água sob alta pressão.	m²	337,008	502,000	-	225,200	3.281,800
Escavação em solo sem esgotamento e reaterro compactado.	m³	33,590	-	-	-	94,478

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Escavação em solo sem esgotamento para fundações	m³	-	33,920	-	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	262,699	358,736	-	121,458	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	-	-	-	-	17,394
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	174,355	249,732	-	108,833	538,310
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de alargamento da laje.	m²	172,241	242,720	-	100,033	538,310
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50.	Kg	9.649,000	13.626,000	-	6.127,142	53.004,00
Fornecimento, corte e colocação de cordoalhas de aço 1 Ø12.7mm CP190RB.	Kg	1.379,79	2.037,000	-	941,764	10.815,00
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	252,000	372,000	-	172,000	2.240,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	784,000	1.157,850	-	533,630	6.048,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	18,900	27,900	-	18,900	168,000
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	Kg	693,000	1.023,000	-	946,000	6.160,000
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=100mm p/ fixação, passagem de armaduras ou insertos de aço, como conectores Ø10mm.	unid.	-	-	-	-	868,000

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Ponte sobre o Rio Lagoa Grande	Ponte sobre o Rio Siriri	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 6714	Ponte sobre o Rio Ganhamaroba	Ponte sobre o Rio Sergipe
Extensão		33,04 m	48,04 m	103,50 m	32,30 m	280,50 m
Largura Inicial		10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m	10,60 m
Largura Final		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	11,30 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO						
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	337,775	488,623	-	224,400	3.125,000
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	92,572	130,150	-	41,405	813,933
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	-	0,693	-	0,989	7,197
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fabricação, fornecimento e colocação de guarda-corpo de concreto pré-moldado.	m	39,940	54,340	-	22,000	-
Barreira de concreto armado tipo "New Jersey".	m	72,940	102,000	-	44,000	577,00
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm.	unid.	24,000	36,000	-	10,000	140,0000
Pintura das barreiras com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar.	m	72,980	102,000	-	44,000	577,000
Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	10,320	20,060	-	-	-
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fornec. e Implantação placa sinalização semi-refletiva	m²	-	-	-	-	7,500
SERVIÇOS DE APOIO						
Serviços de apoio náutico	mês	-	-	-	-	12,077

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

PASSAGEM INFERIOR NOVA Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00647/2009		Passagem Inferior acesso a Siriri
Extensão		24,85 m
Largura		12,60 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade
INFRAESTRUTURA		
Concreto magro de regularização fck>=10,0 Mpa	m³	11,300
Escavação em material de 1ª categoria	m³	48,194
Reaterro compactado	m³	48,194
Escoramento com madeira de OAE	m²	1.274,195
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	113,397
Formas planas de placa compensada resinada	m²	192,693
Estacas pré-mold. concreto carga 60t	unid.	649,960
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	6.642,367
MESOESTRUTURA - PAREDES E ALAS		
Escoramento com madeira de OAE	m²	2.112,979
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	231,054
Formas planas de placa compensada resinada	m²	732,586
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	13.214,116
SUPERESTUTURA		
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	171,288
Formas planas de placa compensada resinada	m²	286,754
SUPERESTUTURA		
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	15.629,356
ACABAMENTOS		
Guarda-rodas em concreto fck = 20 Mpa	m	40,800
Guarda-rodas duplo em concreto fck = 30 Mpa	m	12,600
MURO DE CONTENÇÃO		
Concreto magro de regularização fck>=10,0 Mpa	m³	14,199
Escavação em material de 1ª categoria	m³	47,069
Reaterro compactado	m³	31,423
Concreto estrutural fck >= 30,0 Mpa	m³	141,099
Formas planas de placa compensada resinada	m²	458,348
Estacas pré-mold. concreto carga 60t	unid.	490,038
Fornecimento, preparo e colocação de aço CA 50	kg	13.020,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
INFRAESTRUTURA						
Escavação em solo, sem esgotamento, para fundações.	m³	387,428	-	252,480	-	163,700
Tub. céu aberto diâmetro externo = 1,40 m c/AC/BC/PC.	m	16,210	2,155	39,887	50,600	57,619
Tub. ar c. D=1,4m prof. até 12m lâm. d'água LF/AC/BC/PC.	m	21,440	-	51,330	-	29,381
Escavação p/ abertura de base alargada de tubulão a ar comprimido, c/ profundidade de até 12m de lâmina d'água.	m³	20,600	35,712	60,080	33,680	33,680
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 Mpa) A/C < 0,45 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	20,600	-	60,080	33,680	33,680
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55 (p/ moldagem dos fustes e bases alargadas dos tubulões).	m³	-	21,540	-		
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	-	5.783,210	-	-	-
MESOESTRUTURA						
Fornecimento e colocação de aparelhos de apoio de Neoprene Fretado	Kg	199,260	-	597,780	398,520	398,520
Escoramento convencional de formas para concretagem da mesoestrutura	m³	369,850	-	1.401,589	901,971	787,578
Formas de placa compensada plastificada	m²	257,038	43,684	388,300	422,700	426,736
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	81,760	29,623	165,800	172,446	172,668
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	9.178,000	5.054,519	19.502,000	17.905,000	17.791,000
Fornecimento e lançamento de argamassa estrutural tipo SIKAGROUT, ou similar, com adição de 30% de pedrisco para execução de cunhas, calços e berços dos apoios	m³	0,239	-	0,714	0,743	0,743

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Posiciosamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 40tf - L <= 30 m	un	-	-	-	18,000	18,000
Posiciosamento de longarinas pré-moldadas com escoramentos metálicos especiais, móveis ou fixos, com previsão de serviços de arrastamento transversal ("ripage") para vigas de P <= 60tf - L <= 40 m	un	6,000	-	18,000	-	-
Transporte, lançamento e posicionamento de pré-laje de concreto - P <= 100 kg	un	370,000	-	1.110,000	660,000	660,000
Escoramento da superestrutura (região em balanço das lajes, transversinas, das lajes elásticas de continuidade e de extremidades)	m³	88,400	-	305,660	229,160	229,160
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 4 diâm. 15,2 mm	un	4,000	-	12,000	12,000	8,000
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 50 mm para cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	m	23,300	-	69,900	69,900	69,900
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 4 diâm. 15,2 mm	kg	123,040	-	369,120	369,120	369,120
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	72,000	72,000
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 15 diâm. 15,2 mm	un	24,000	-	72,000	-	-
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 6 diâm. 15,2 mm	un	-	-	-	36,000	36,000
Fornecimento e colocação de ancoragens fixas, passivas, para 15 diâm. 15,2 mm	un	12,000	-	36,000	-	-
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 65 mm para cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	m	-	-	-	1.278,000	1.278,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
SUPERESTRUTURA						
Fornecimento, corte, colocação e injeção de bainhas galvanizadas corrugadas diâm. int. 85 mm para cabos em aço CP-190 RB 12 diâm. 15,2 mm	m	696,000	-	2.088,000	-	-
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 6 diâm. 15,2 mm	kg	-	-	-	9.161,460	9.161,460
Fornecimento, corte e colocação em aço CP-190 RB 15 diâm. 15,2 mm	kg	12.099,960	-	36.299,880	-	-
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	29.491,520	1.595,749	89.344,020	58.393,040	58.393,040
Formas de placa compensada plastificada	m²	1.618,856	270,400	4.736,021	3.044,931	3.044,930
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 MPa) fator A/C < 0,55 (p/ pré-lajes e lajes)	m³	-	10,724	-	-	-
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C < 0,50 (p/ transversinas)	m³	6,403	-	19,245	19,235	19,462
Fornecimento e lançamento de concreto C 40 (fck >= 40 MPa) fator A/C < 0,45 (vigas longarinas)	m³	254,080	-	763,156	488,367	488,367
LAJES DE TRANSIÇÃO						
Fornecimento e lançamento de concreto C 15 (fck >= 15 MPa) fator A/C < 0,60 - sem função estrutural p/ regularização e lastro	m³	-	-	-	4,160	4,160
Fornecimento e execução de pintura de impermeabilização das superfícies de apoio da laje de transição, sobre os consoles, com emulsão tipo IGOLFLEX preto ou similar, consumo de 2 kg/m²	kg	-	-	-	24,960	24,960
Fornecimento e montagem de formas comum de madeira	m²	-	-	-	17,280	17,280

PONTES E VIADUTOS NOVOS Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 00-00615/2009		Ponte sobre o Riacho Landim	Viaduto Novo de Acesso a Propriá	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460
Extensão		40,60 m	40,60 m	120,60 m	75,60 m	75,60 m
Largura		12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade				
LAJES DE TRANSIÇÃO						
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	kg	-	-	-	2.376,960	2.376,960
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 MPa) A/C < 0,45	m³	-	-	-	24,960	24,960
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	47,600	-	127,600	82,600	82,600
Barreira de concreto armado tipo New Jersey (inclusive materiais)	m	87,200	-	247,200	157,200	157,200
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c = 50 cm	un	22,000	-	62,000	38,000	38,000
Pintura das barreiras com tinta mineral, tipo CIMENTOL ou similar	m²	87,200	-	247,200	157,200	157,200
Pintura da superestrutura com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar	m²	1.346,580	-	4.507,970	2.877,630	2.866,070
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m	25,900	-	25,900	25,900	25,900

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS GERAIS					
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	1030,548	549,169	498,060	864,000
Mobilização de equipamentos, extração de testemunhos (corpos de prova) em concreto, execução de ensaios à compressão e emissão de relatórios técnicos c/ previsão de pós preenchimento imediato dos furos de extração c/ argamassa de grout não retrátil (inclusive formas e suas fixações).	unid.	4,000	4,000	4,000	4,000
Mobilização de equipe técnica, execução de ensaios esclerométricos com emissão de relatórios técnicos.	unid.	367,000	200,000	207,000	144,000
Implantação de sinalização de obras de reforço e alargamento.	unid.	1,000	1,000	1,000	1,000
Instalação e operação 24 horas, diuturna, de dispositivos de sinalização luminosa, na pista, durante a implantação dos serviços sobre o tabuleiro.	mês	7,833	5,840	4,000	3,960
Complementação da sinalização com utilização de bandeirinhas diurnos para operação pare/siga, durante implantação dos serviços sobre o tabuleiro	mês	7,833	5,840	4,000	-
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	21,170	131,084	468,145	320,691
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	19,340	161,674	468,146	319,903

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	96,000	48,000	64,000	56,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	256,000	176,000	-	192,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	52,000	80,000	24,000	50,000
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	12,000	8,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50.	Kg	9,579	6,400	16,540	9,300
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	85,000	33,965	48,567	47,143

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Execução de furos em concreto Ø12,5mm c<=50mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø10mm.	unid.	96,000	48,000	64,000	56,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100 mm p/ fixação de conectores de aderência tipo vergalhões de aço CA-50 - Ø12,5mm.	unid.	256,000	176,000	-	192,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	52,000	80,000	24,000	50,000
Execução de furos em concreto Ø25mm c<=300 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	12,000	8,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32 ou similar na fixação de conectores CA-50.	Kg	9,579	6,400	16,540	9,300
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	41,111	40,554	48,567	64,902
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	85,000	33,965	48,567	47,143

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA MESOESTRUTURA					
Serviços de corte de concreto armado com corte de armaduras fios diamantados tipo "wire saw" e remoção de entulhos	m²	3,33	3,696	-	-
Fornecimento, colocação e operação de dois pares de macacos hidráulicos c/ capacidade >150tf cada p/ operação em bomba única de acionamento por par e aplicação de carga de reação p/ transferência de apoio da superestrutura p/ os consoles de escoramento e posterior alívios dos escoramentos provisórios, com serviços de deslocamentos e instalações entre apoios	und	12,000	8,000	-	-
Fornecimento, instalação e desmobilização de escoramentos metálicos apoiados em consoles de concreto, inclusive encunhamento metálico e pranchões de madeira c/ altura total escorada de 30cm, p/ carga<150tf	und	6,000	4,000	-	-
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	36,985	16,320	-	
Execução de furos em concreto Ø8mm	unid.			324,000	20,000
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injenção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	m²			23,000	
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	491,658	630,699	281,005	1.461,077
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	198,810	77,000	51,880	253,832
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	5,733	31,870	6,931	17,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	1.101,00	618,000	620,800	2126,981
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	111,126	163,450	62,000	399,631
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de novos elementos de concreto, de encamisamento de elementos existentes, de envolvimento de dispositivos metálicos e de cabos ou feixes de cordoalhas de protensão.	m²	111,126	63,860	38,900	399,631
Fornecimento, corte, dobragem, colocação e fixação de armadura em aço CA-50.	Kg	482,000	2825,000	254,000	1.790,780
Fornecimento, corte e colocação de cabos em aço CP-190 RB 01 diâm. 12,7 mm.	Kg	1.256,000	272,000	223,691	3.105,890
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	Kg	168,000	48,000	44,000	200,000
Fornecimento, corte e colocação de barras de aço ST-85/105 tipo DYWIDAG Ø32mm.	Kg	920,000	553,000	386,560	1.929,000
Fornecimento, colocação e protensão de porcas DYWIDAG diâm. 32mm com base esférica.	unid.	392,000	152,000	104,000	456,000
Injeção c/ nata de cimento ou grout fluído - em furos diâm.45mm com barras Dywidag diâm.32mm.	m	84,480	41,760	28,800	122,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=45 mm.	m	27,000	28,160	22,000	140,000
Jateamento abrasivo e com ar comprimido, em superfície de concreto e em armaduras expostas, com previsão de limpeza manual auxiliar para remoção de oxidação superficial.	m²	464,988	597,460	262,220	1.344,881

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Jateamento com granalha metálica em superfícies de dispositivos metálicos a serem fixados no concreto.	m²	23,390	9,000	6,000	62,042
Fornecimento e colocação de tiras de lâminas de teflon espessura # 1mm.	m²	1,000	0,450	0,400	1,490
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	11,649	25,999	5,676	30,009
Execução de furos em concreto diâm.45mm c<=80 cm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	192,000	152,000	48,000	204,000
Execução de furos em concreto diâm. 8mm c<=5cm p/ fixação de armaduras.	unid.	1.366,000	692,000	1608,000	4.092,00
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=400 mm p/ fixação ou passagem de armaduras.	unid.	-	-	12,000	32,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	549,698	59,340	20,180	200,968
Fornecimento e aplicação de argamassa tixotrópica, para reparos estruturais, tipo SIKATOP 122 ou similar.	m³	12,558	18,180	11,150	42,164
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	kg	7.513,000	3.004,000	2.123,800	10.805,400

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
RECUPERAÇÃO E REFORÇO DA SUPERESTUTURA					
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²	464,988	597,460	263,840	1.344,881
Pintura das superfícies aparentes com CIMENTOL ou tinta mineral similar (inclusive no extradorso das lajes alargadas).	m²	697,037	590,450	489,618	1.941,646
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	0,954	1,483	0,220	5,333
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injenção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	m²	24,000	23,000	20,000	153,000
Execução de furos em concreto Ø12,5mm.	unid.		1536,000		
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Compactação Manual de Base com brita graduada tratada com cimento (3%)	m³	19,197	22,289	14,580	0,000
Fornecimento e preparo de Base de brita graduada tratada do cimento (3%), brita comercial	m³	19,197	22,289	14,580	0,000
Abertura de ranhuras (15x15)mm para colagem de armadura.	m	521,320	1.322,732	176,640	885,960
Serviços de posicionamento e colagem de armaduras em ranhura.	m	521,320	436,132	176,640	885,960

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Demolição e corte de concreto armado com previsão de corte de armaduras, inclusive com previsão de maçarico e oxicorte, com remoção de entulhos.	m³	26,982	19,725	13,880	43,637
Demolição ou remoção de pavimento asfáltico.	m³	69,754	50,286	38,000	126,220
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²	478,848	366,000	395,070	875,980
Limpeza de superfície de concreto ou aço com jateamento d'água sob alta pressão.	m²	-	-	-	885,960
Escavação em solo sem esgotamento e reaterro compactado.	m³	60,314	68,940	77,180	120,882
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-31.	Kg	195,962	166,820	67,565	338,880
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	-		5,100	8,100
Formas de madeira para concreto aparente (placa compensada plastificada), inclusive fixações em escoramentos suspensos.	m²	247,337	261,739	198,665	419,950
Escoramento suspenso para concretagem nas formas de alargamento da laje.	m²	221,282	106,740	177,150	419,950
Fornecimento, dobragem e colocação de armadura em aço CA-50.	Kg	12.998,000	15.273,000	9.155,420	22.277,760
Fornecimento, corte e colocação de cordoalhas de aço 1 Ø12.7mm CP190RB.	Kg	2.085,588	1.364,210	1.217,998	3.792,500
Fornecimento, colocação e protensão de ancoragens ativas para 1 diâm. 12,7 mm.	unid.	432,000	224,000	252,000	772,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas chatas, galvanizadas, flexíveis e corrugadas (19x36)mm.	m	1.166,000	794,290	682,400	2.045,000
Fornecimento, colocação e injeção de bainhas galvanizadas, flexíveis e corrugadas Øint=70 mm	m	32,000	-	17,700	56,700

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Fornecimento, fabricação e colocação de peças metálicas compostas de aço tipo SAC (A-588), tubos SCHEDULE e tubos mecânico, soldados com c/ arco de solda elétrica e eletrodos específicos, p/ placas de ancoragem, dispositivos de ancoragem e desviadores.	Kg	1188,000	616,000	649,000	2.079,000
Execução de furos em concreto Ø16mm c<=100mm p/ fixação, passagem de armaduras ou insertos de aço, como conectores Ø12,5mm.	unid.	-	-	152,000	156,000
Execução de furos em concreto Ø20mm c<=400mm p/ fixação, passagem de armaduras ou insertos de aço, como conectores Ø16mm.	unid.	-	-	8,000	8,000
Fornecimento e aplicação por aspersão, de adesivo, em superfície de concreto, p/ ponte de aderência entre concreto velho e novo, com produto a base de resina acrílica tipo NITOBOND AR, ou similar, c/ um consumo mínimo de 1/2 kg/m2.	m²	-	307,952	608,479	874,140
Fornecimento, transporte e lançamento de concreto tipo CML (Concreto Modificado com Látex), com adição de Látex tipo Nitobond SBR, Sikafix Super ou similar, na água de amassamento, na proporção 1:4 (SBR:Água), com fck>35MPa - fator A/C<0,50 - inclusive c/ previsão de se utilizar aditivo autocompactante tipo Sika Viscocrete ou similar.	m³	130,754	122,608	80,656	162,301
Fornecimento e aplicação de argamassa tipo grout não retrátil c/ adição de até 30% de pedrisco (p/ enchimento de juntas, de ninhos de concretagem, p/ regularização e execução de berços sob os apoios das longarinas p/ assentamento de novos aparelhos de neoprene fretado).	m³	-	-	0,342	1,574

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
SERVIÇOS DE REFORÇO E ALARGAMENTO DO TABULEIRO					
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²	478,848	366,000	605,280	875,980
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	0,843	1,646	0,764	
Areia Comercial (inclusive transporte)	m³		66,030	-	
Ancoragem passiva aderente para lajes com 2 cordoalhas D = 12,7 mm - Fornecimento e instalação	unid.		46,000	-	
Demolição dispositivo de concreto simples	unid.		35,326	27,005	
Execução de furos em concreto Ø16mm	unid.		143,000	-	
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg		423,101		
Selagem de Junta em Pavimento de Concreto, Limpeza e Enchimento com Selante à Frio	m			82,420	
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Barreira de concreto armado tipo "New Jersey".	m	121,000	68,000	77,680	207,600
Fornecimento e colocação de drenos PVC diâm. 4", c= 50 cm.	unid.	121,000	24,000	16,000	48,000
Pintura das barreiras com tinta mineral tipo CIMENTOL ou similar.	m	28,000	68,000	77,680	207,600

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
Avenida Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1710
Tel: (79) 3234-3000 Fax: (XX) XXXX-XXXX E-mail: crea-se@crea-se.org.br

CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

Impresso em: 07/07/2021, às 09:10.

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Sarjeta Triangular de Concreto STC-08 AC/BC	m	23,400	-	-	
Dissipador de Energia DES-02 AC/PC	unid.	1,000	-	-	
Contenção em solo-cimento ensacado com mistura de solo de jazida com 8% de cimento - confecção e assentamento	m³	41,390	-	-	
Areia Comercial (inclusive transporte)	m³	132,569	-	-	
Compactação Manual de Material de 1ª categoria	m³	149,780	-	-	
Fornecimento e lançamento de concreto magro C15 (fck>= 15 Mpa) (sem finalidade estrutural) - p/ regularização	m³	5,498	-	0,440	
Confecção de estaca hélice - sem fornecimento de armadura	m	14,811	-	-	
Mobilização e desmobilização de equipamentos para confecção de estaca hélice	unid.	1,000	-	-	
Reaterro Compactado em Material de 1ª categoria	m³	115,744	-	-	
Dissipador de Energia DES-03 AC/PC	unid.	1,000	-	-	
Escavação Manual de Material de 1ª categoria	m³	81,240	-	-	
Escoramento Convencional	m³	91,400	-		
Fornecimento e lançamento de concreto C 20 (fck >= 20 MPa) A/C < 0,65	m³	14,805	-	-	
Fornecimento e lançamento de concreto C 30 (fck >= 30 Mpa) A/C < 0,55.	m³	72,608			

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Fornecimento e lançamento de concreto C 35 (fck >= 35 MPa) fator A/C < 0,55	m³			2,340	
Forma de placa compensada plastificada	m²	280,034		11,120	
Dreno de PVC 75 mm	m	20,000			
Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPA 04 - areia e brita comerciais	m	15,100			
Fornecimento, montagem, fixação e colocação de andaimes suspensos ou diretamente apoiados p/ plataformas de trabalho a executar sob o tabuleiro p/ acesso geral às superfícies de pilares, travessas de contraventamento, vigas longarinas, transversinas e lajes, tanto na região molhada do rio como em terreno firme nas margens nas extremidades da obra.	m²	45,700			
Fornecimento dos materiais, preparo das superfícies, colocação e fixação de juntas de pavimento tipo JEENE - JJ 6080 ou similar	m	0,000			
Execução de furos em concreto Ø12,5mm.	unid.	46,000	-	-	
Fornecimento e aplicação de adesivo tipo Sikadur-32.	Kg	0,942	3,995		
Aço CA-50A, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.	Kg	6.781,730		120,662	
Guarda-corpo concreto pré-moldado	m		38,200		
Demolição de dispositivos de concreto simples	unid.		4,300	-	
Apicoamento, com ferramentas manuais ou mecanizado, de superfície de concreto.	m²		11,155		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

REFORÇO E ALARGAMENTO Construtora A.Gaspar S/A - Contrato: 21-00615/2009		Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3153	Viaduto sobre a Ferrovia Estaca 3460	Ponte sobre o Rio Landim	Ponte sobre o Rio Japaratuba Mirim
Extensão		55,04 m	30,00 m	40,60 m	96,06 m
Largura Inicial		8,70 m	10,00 m	10,00 m	10,00 m
Largura Final		11,30 m	12,95 m	11,30 m	12,95 m
Discriminação dos Serviços	Unidade	Quantidade			
ACABAMENTOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Limpeza das superfícies para remoção de materiais soltos, rompidos e desagregados, com hidrojateamento sob alta pressão.	m²		11,155		
Serviços de preparo com escareação, fixação de purgadores, selagem com adesivo epóxi e injenção de fissuras em concreto com adesivo tipo SIKADUR-52 ou similar	m²		16,060		
Fornecimento e aplicação de pintura protetora e ponte de aderência em superfícies de concreto e armaduras expostas com SIKATOP 108 ARMATEC ou similar.	m²		1,725		
OUTROS					
Instalação do Canteiro de Obra.	unid.	-	-	-	0,937
Manutenção do Canteiro de Obra.	mês	-	-	-	53,000
Mobilização e Desmobilização de Pessoal e Equipamentos.	unid.	-	-	-	0,500

Atestamos ainda que os serviços foram executados conforme projetos, de acordo com as especificações contratuais e de acordo com as normas técnicas pertinentes, aceitos e aprovados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.
Lavrei o presente Atestado – CONTRATO UT-21-008/2004 – Consol – Engenheiros Consultores Ltda.
Aracaju/SE, 30 de junho de 2021.

Eng. Civil Alexandre Monteiro da Cunha
CREA - 270049182-3 RNP/SE
Superintendente Regional no Estado de Sergipe – DNIT

Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Monteiro da Cunha**, **Superintendente Regional no Estado de Sergipe**, em 30/06/2021, às 12:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8540668** e o código CRC **349C90A1**.

Referência: Processo nº 50621.600785/2017-32 SEI nº 8540668

Av. Maranhão, 1890
CEP 49.087-420
Aracaju/SE |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, vinculado à Certidão nº 450154/2021, emitida em 07/07/2021

Certidão nº 450154/2021
07/07/2021, 09:10
Chave de Impressão: abC0z
O documento neste ato registrado foi emitido em 07/07/2021 e contém 43 folhas

Carteira de Trabalho Digital

Dados Pessoais

Data de emissão: **16/05/2024**

Nome Civil: **EDSON PAZIN GRAMA**
CPF: **958.558.408-59**
Data de Nascimento: **09/05/1952**
Sexo: **Masculino**
Nacionalidade: **Brasileiro**
Nome da Mãe: **GENI PAZIN GRAMA**

Contratos de Trabalho

- 01/07/1996 - 13/12/1996

ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS ESPA LTDA
CNPJ: 17.210.071/0001-11
Endereço: **AVENIDA JOAO PINHEIRO 39 SALA**
Ocupação **2110 - ENGENHEIRO CIVIL, EM GERAL**
Tipo de contrato: **-**
Tipo de admissão: **Admissão com emprego anterior**
Salário contratual:
Remuneração inicial: **R$ 1.908,50**
Última remuneração informada: **R$ 824,04** (12/1996)
Relação de trabalho: **Empregado**
Fonte da informação: **CNIS**
Anotações:

13/12/1996 - Rescisão Contratual

01/07/1996 - Admissão com emprego anterior

Observações:

- 04/04/1978 - Aberto

CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

CNPJ RAIZ: 17.210.063

Endereço: **R SANTA FE 100 SALA 102 BLOCO A**

Ocupação **214205 - ENGENHEIRO CIVIL**

Tipo de contrato: **Prazo indeterminado**

Tipo de admissão: **Admissão**

Salário contratual: **R$ 10.706,95**

Remuneração inicial: **Cr$ 260.711,95**

Última remuneração informada: **Cr$ 17.190,60** (04/2024)

Relação de trabalho: **Empregado**

Fonte da informação: **ESOCIAL**

Anotações:

15/04/2024 - Férias de 30 dia(s) com previsão de encerramento em 14/05/2024

02/01/2024 - Férias de 30 dia(s) com previsão de encerramento em 31/01/2024

01/08/2023 - Salário definido para R$ 10.706,95

13/02/2023 - Férias de 30 dia(s) com previsão de encerramento em 14/03/2023

01/01/2023 - Salário definido para R$ 10.312,00

02/12/2022 - Salário definido para R$ 10.251,67

01/12/2022 - Salário definido para R$ 9.581,00

14/02/2022 - Férias de 30 dia(s) com previsão de encerramento em 15/03/2022

15/02/2021 - Férias de 30 dia(s) com previsão de encerramento em 16/03/2021

01/05/2020 - Salário definido para R$ 9.124,77

17/02/2020 - Férias de 30 dia(s) com previsão de encerramento em 17/03/2020

01/05/2019 - Salário definido para R$ 8.905,69

18/02/2019 - Férias de 30 dia(s) com previsão de encerramento em 19/03/2019

01/05/2018 - Salário definido para R$ 8.604,53

01/05/2018 - Tipo de contrato definido para Prazo indeterminado

04/04/1978 - Admissão

Observações:

REGISTRO DE EMPREGADO

Autenticar

Matrícula eSocial: 5

Nº: 0001

Empregador: CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

CNPJ: 17.210.063/0001-75

Endereço: RUA SANTA FÉ, 100, SALA 102 BLOCO A, SION, BELO HORIZONTE, MG,

Empregado: EDSON PAZIN GRAMA

Residência: Rua DOUTOR AGNALDO DE LIMA VIOTTI JUNIOR, 90, JARDIM MORUMBI, LINS, SP, - CEP: 16400-639

Beneficiários: MIZUYO DOI GRAMA



Data de nascimento	Local do nascimento	País da nacionalidade	Estado civil
09/05/1952	PROMISSAO - SP	BRASIL	Casado

FILIAÇÃO

Pai: JOAQUIM FERREIRA GRAMA

Mãe: GENI PAZIM GRAMA

Cédula de Identidade	Data de emissão	Órgão/UF emissor	Título Eleitoral	Zona	Seção	Inscr. Órgão de Classe
5.497.166	09/05/1970	SSP	120381750132	067	0018	56667/D- CREA/SP

CTPS	Série	Data de expedição da CTPS	UF CTPS	CPF	Cart. Nac. Habilitação	Categoria
0015678	00498	29/11/1997	MG	958.558.408-59		

Doc. militar	Categoria	Cor	Sexo	Grau de instrução
591873		Não Informada	Masculino	Superior Completo

Deficiência	Telefone Residencial	Telefone Celular
Não	14-35235677	

Cargo	Função	C.B.O.
ENGENHEIRO		214205

Data de Admissão	Salário	Por	Horário de Trabalho	Horário de Intervalo
04/04/1978	Cr$ 6.278,04	Mês	das 07:00 as 17:00	das 11:00 as 13:00

FGTS	Opção em	Conta vinculada no banco	Data da Retificação
	04/04/1978		

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL - PIS

Cadastrado em	Sob nº	Domicílio bancário
19/08/1977	107.89926.04-8	

Nº banco	Agência código	End. da agência

ALTERAÇÕES DE SALÁRIO, CARGO E/OU FUNÇÃO

Data	Salário	Motivo
01/05/2012	R$ 6.654,72 por mês	CCT
01/05/2013	R$ 7.054,00 por mês	CCT
01/05/2014	R$ 7.498,40 por mês	CCT
01/05/2015	R$ 7.813,40 por mês	CCT
01/05/2016	R$ 8.136,87 por mês	CCT
01/05/2017	R$ 8.299,61 por mês	CCT

FÉRIAS - PERÍODO AQUISITIVO	FÉRIAS - PERÍODO DE GOZO	FÉRIAS - PERÍODO ABONO PECUNIÁRIO
De 04/04/1978 a 03/04/1979	De 00/00/0000 a 00/00/0000	
De 04/04/1979 a 03/04/1980	De 00/00/0000 a 00/00/0000	
De 04/04/1980 a 03/04/1981	De 01/03/1981 a 30/03/1981	
De 04/04/1981 a 03/04/1982	De 01/02/1983 a 02/03/1983	
De 04/04/1982 a 03/04/1983	De 01/02/1984 a 01/03/1984	
De 04/04/1983 a 03/04/1984	De 01/02/1985 a 02/03/1985	
De 04/04/1984 a 03/04/1985	De 01/02/1986 a 02/03/1986	

Obs.: (Anotar advertências, suspensões, transferências, etc.)

ACIDENTES DE TRABALHO, DOENÇAS PROFISSIONAIS, APOSENTADORIA POR INVALIDEZ OU LICENÇA MATERNIDADE

RESCISÃO DE CONTRATO DE TRABALHO

Data da saída:

Tipo do desligamento:

CONTRIBUIÇÃO SINDICAL

05/2011	-	144,50	05/2012	-	154,40
05/2013	-	176,23	05/2014	-	192,10
05/2015	-	205,13	05/2016	-	223,27
05/2017	-	249,33			

EDSON PAZIN GRAMA

CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Luciana Marques
ANALISTA DE R.H
CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

OBSERVAÇÕES

REGISTRO DE EMPREGADO Nº: 0001

CONSOL ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA CNPJ: 17.210.063/0001-75

EDSON PAZIN GRAMA

ALTERAÇÕES SALARIAIS

02/05/2017	R$ 8.461,53 por mês	COMPLEMENTO CCT 2017/2018	01/05/2022	R$ 10.251,67 por mês	CCT
01/05/2018	R$ 8.604,53 por mês	CCT	01/05/2022	R$ 10.312,00 por mês	CCT
01/05/2019	R$ 8.905,69 por mês	CCT	01/05/2023	R$ 10.706,95 por mês	CCT 2023/2024
01/11/2020	R$ 9.124,77 por mês	CCT			
01/01/2021	R$ 9.581,00 por mês	CCT			

FÉRIAS

PERÍODO AQUISITIVO - PERÍODO GOZO - PERÍODO ABONO PECUNIÁRIO	PERÍODO AQUISITIVO - PERÍODO GOZO - PERÍODO ABONO PECUNIÁRIO
04/04/1985 - 03/04/1986 01/02/1987 - 02/03/1987	04/04/2005 - 03/04/2006 19/02/2007 - 20/03/2007
04/04/1986 - 03/04/1987 01/02/1988 - 01/03/1988	04/04/2006 - 03/04/2007 18/02/2008 - 18/03/2008
04/04/1987 - 03/04/1988 01/02/1989 - 02/03/1989	04/04/2007 - 03/04/2008 16/02/2009 - 17/03/2009
04/04/1988 - 03/04/1989 01/02/1990 - 02/03/1990	04/04/2008 - 03/04/2009 15/02/2010 - 16/03/2010
04/04/1989 - 03/04/1990 01/02/1991 - 02/03/1991	04/04/2009 - 03/04/2010 14/02/2011 - 15/03/2011
04/04/1990 - 03/04/1991 01/02/1992 - 01/03/1992	04/04/2010 - 03/04/2011 03/02/2012 - 03/03/2012
04/04/1991 - 03/04/1992 01/02/1993 - 02/03/1993	04/04/2011 - 03/04/2012 11/02/2013 - 12/03/2013
04/04/1992 - 03/04/1993 01/02/1994 - 02/03/1994	04/04/2012 - 03/04/2013 17/02/2014 - 18/03/2014
04/04/1993 - 03/04/1994 01/02/1995 - 02/03/1995	04/04/2013 - 03/04/2014 20/04/2015 - 19/05/2015
04/04/1994 - 03/04/1995 01/02/1996 - 01/03/1996	04/04/2014 - 03/04/2015 18/07/2016 - 16/08/2016
04/04/1995 - 03/04/1996 01/02/1997 - 02/03/1997	04/04/2015 - 03/04/2016 13/02/2017 - 14/03/2017
04/04/1996 - 03/04/1997 01/02/1998 - 01/03/1998	04/04/2016 - 03/04/2017 19/02/2018 - 20/03/2018
04/04/1997 - 03/04/1998 01/03/1999 - 30/03/1999	04/04/2017 - 03/04/2018 18/02/2019 - 19/03/2019
04/04/1998 - 03/04/1999 01/02/2000 - 01/03/2000	04/04/2018 - 03/04/2019 17/02/2020 - 17/03/2020
04/04/1999 - 03/04/2000 01/02/2001 - 02/03/2001	04/04/2019 - 03/04/2020 15/02/2021 - 16/03/2021
04/04/2000 - 03/04/2001 00/00/0000 - 00/00/0000	04/04/2020 - 03/04/2021 14/02/2022 - 15/03/2022
04/04/2001 - 03/04/2002 17/02/2003 - 18/03/2003	04/04/2021 - 03/04/2022 13/02/2023 - 14/03/2023
04/04/2002 - 03/04/2003 16/02/2004 - 16/03/2004	04/04/2022 - 03/04/2023 02/01/2024 - 31/01/2024
04/04/2003 - 03/04/2004 21/02/2005 - 22/03/2005	
04/04/2004 - 03/04/2005 01/03/2006 - 30/03/2006	

Detalhe da Guia Emitida

Empregador: 17.210.063 **Nome Empregador:** CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA **Qtd. Trabalhadores:** 68 **Origem:** Gestão de Guias

Vencimento da Guia: 20/05/2024 **Número da Guia:** 0124042905966691-0 **Emitida por:** 65.151.375/0001-06 - MP ORGANIZACAO **Data Emissão:** 29/04/2024 12:30:25 (Brasília)

Relação de Trabalhadores

Estabelecimento: 17.210.063/0001-75 **Tomador:** Sem Tomador

Comp. Apuração	Comp. Referência	Nome Trabalhador	Matrícula	CPF	Categoria	Vencimento	Tipo Depósito	Base Remuneração Total	Valor FGTS na Guia	Juros	Atualiz. Monetária	Multa	Total
04/2024		ALEXANDRE TEIXEIRA DE ALMEIDA	100559	054.685.241-63	101	20/05/2024	Mensal		586,48	0,00	0,00	0,00	586,48
04/2024		ALINE DA SILVA NASCIMENTO	100570	061.071.081-81	101	20/05/2024	Mensal		416,00	0,00	0,00	0,00	416,00
04/2024		ANDRE BARCELLOS GUIMARAES	1534	057.683.446-75	101	20/05/2024	Mensal		856,55	0,00	0,00	0,00	856,55
04/2024		APARECIDA INES DE JESUS RODRIGUES	100582	593.733.261-04	101	20/05/2024	Mensal		120,00	0,00	0,00	0,00	120,00
04/2024		BRUNO DA SILVA FARIA	100393	096.630.646-50	101	20/05/2024	Mensal		617,02	0,00	0,00	0,00	617,02
04/2024		CAROLINI DE MELO AMORIM	100589	051.347.091-30	101	20/05/2024	Mensal		416,00	0,00	0,00	0,00	416,00
04/2024		CELSO DA SILVA RIBEIRO	100584	513.901.591-91	101	20/05/2024	Mensal		120,00	0,00	0,00	0,00	120,00
04/2024		CHARLES LOGAN DE SOUZA NERY	100594	109.894.426-75	101	20/05/2024	Mensal		585,01	0,00	0,00	0,00	585,01
04/2024		DANIELA CALIXTA DA CRUZ	100456	067.718.286-46	101	20/05/2024	Mensal		260,24	0,00	0,00	0,00	260,24
04/2024		DAVID ALVES PEREIRA	100502	629.263.142-72	101	20/05/2024	Mensal		405,73	0,00	0,00	0,00	405,73
04/2024		EDEVALDO BRASILEU ESTRAL JUNIOR	100571	700.783.861-87	101	20/05/2024	Mensal		824,96	0,00	0,00	0,00	824,96
04/2024		EDSON PAZIN GRAMA	5	958.558.408-59	101	20/05/2024	Mensal	17.190,60	1.375,24	0,00	0,00	0,00	1.375,24
04/2024		EDUARDO DOS SANTOS SIQUEIRA	100591	032.916.882-79	101	20/05/2024	Mensal		256,00	0,00	0,00	0,00	256,00
04/2024		EMMANUEL FRANCO JOSE FERREIRA	100544	098.224.356-14	101	20/05/2024	Mensal		856,55	0,00	0,00	0,00	856,55
04/2024		ERASIO MARCIO GONCALVES	100301	044.350.576-46	101	20/05/2024	Mensal		461,66	0,00	0,00	0,00	461,66
04/2024		FERNANDA MEDEIROS MAIA TAVEIRA	1196	071.094.126-95	101	20/05/2024	Mensal		856,55	0,00	0,00	0,00	856,55
04/2024		FLAVIA MODESTO SOUSA DIAS	100522	078.966.726-69	101	20/05/2024	Mensal		322,73	0,00	0,00	0,00	322,73
04/2024		GABRIEL ALMEIDA DOS SANTOS	100585	128.599.336-54	101	20/05/2024	Mensal		123,18	0,00	0,00	0,00	123,18
04/2024		GABRIELI PEREIRA SILVA	100548	061.160.681-03	101	20/05/2024	Mensal		192,79	0,00	0,00	0,00	192,79
04/2024		GERSON DE SOUZA MILHOMEM	100602	413.887.041-53	101	20/05/2024	Mensal		256,00	0,00	0,00	0,00	256,00
04/2024		GILMAR MARTINS	100598	912.405.061-04	101	20/05/2024	Mensal		120,00	0,00	0,00	0,00	120,00
04/2024		HUGO DUARTE SILVA	100578	025.926.701-57	101	20/05/2024	Mensal		166,12	0,00	0,00	0,00	166,12
04/2024		ISMAR GODINHO PEREIRA FILHO	100315	031.575.816-35	101	20/05/2024	Mensal		1.070,69	0,00	0,00	0,00	1.070,69
04/2024		JOAO AFONSO NETO	100606	490.747.766-04	101	20/05/2024	Mensal		134,52	0,00	0,00	0,00	134,52
04/2024		JOAO VALCIR LISBOA	100592	871.072.281-53	101	20/05/2024	Mensal		256,00	0,00	0,00	0,00	256,00
04/2024		JUNIA FROES DA SILVA	922	441.482.916-04	101	20/05/2024	Mensal		992,86	0,00	0,00	0,00	992,86
04/2024		JUNIOR ALVES RIBEIRO	100605	018.089.431-55	101	20/05/2024	Mensal		160,00	0,00	0,00	0,00	160,00
04/2024		KAREN CRISTINA BATISTA DA SILVA	100537	107.781.896-35	101	20/05/2024	Mensal		112,96	0,00	0,00	0,00	112,96
04/2024		KAREN CRISTINA DE OLIVEIRA BARBOSA	100252	097.889.046-96	101	20/05/2024	Mensal		856,55	0,00	0,00	0,00	856,55
04/2024		LEANDRO CAMARGO RODRIGUES	100567	058.595.591-35	101	20/05/2024	Mensal		824,96	0,00	0,00	0,00	824,96
04/2024		LINDA INES BARBOSA CHAVES	100597	036.484.562-70	101	20/05/2024	Mensal		123,91	0,00	0,00	0,00	123,91
04/2024		LUCAS ALMEIDA LOPES	100550	069.161.336-27	101	20/05/2024	Mensal		830,15	0,00	0,00	0,00	830,15
04/2024		LUCAS NEVES PEREIRA	100608	149.645.366-29	101	20/05/2024	Mensal		797,46	0,00	0,00	0,00	797,46
04/2024		LUCIANA MARA DE MORAES FERNANDES M	100588	075.814.066-52	101	20/05/2024	Mensal		280,00	0,00	0,00	0,00	280,00
04/2024		LUIS GUSTAVO SILVA MODESTO	100453	135.266.966-83	101	20/05/2024	Mensal		125,92	0,00	0,00	0,00	125,92
04/2024		MANOEL BORGES DA SILVA NETO	100604	013.250.833-80	101	20/05/2024	Mensal		344,00	0,00	0,00	0,00	344,00
04/2024		MARCO ANTONIO SILVA DE AZEVEDO	100574	635.777.046-91	101	20/05/2024	Mensal		256,00	0,00	0,00	0,00	256,00
04/2024		MARIA EMILIANA DA SILVA	100601	968.325.846-87	101	20/05/2024	Mensal		112,96	0,00	0,00	0,00	112,96

934

Detalhe da Guia Emitida

Empregador: 17.210.063 **Nome Empregador:** CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA **Qtd. Trabalhadores:** 68 **Origem:** Gestão de Guias

Vencimento da Guia: 20/05/2024 **Número da Guia:** 0124042905966691-0 **Emitida por:** 65.151.375/0001-06 - MP ORGANIZACAO **Data Emissão:** 29/04/2024 12:30:25 (Brasília)

Relação de Trabalhadores

Estabelecimento: 17.210.063/0001-75 **Tomador:** Sem Tomador

Comp. Apuração	Comp. Referência	Nome Trabalhador	Matrícula	CPF	Categoria	Vencimento	Tipo Depósito	Base Remuneração Total	Valor FGTS na Guia	Juros	Atualiz. Monetária	Multa	Total
04/2024		MARIA SALETH DE SANTANA	428	494.718.306-30	101	20/05/2024	Mensal		179,62	0,00	0,00	0,00	179,62
04/2024		MATHEUS HONORIO DE OLIVEIRA	100609	105.359.836-03	101	20/05/2024	Mensal		113,87	0,00	0,00	0,00	113,87
04/2024		MATHEUS SIMAO NASCIMENTO	100547	061.192.641-59	101	20/05/2024	Mensal		192,79	0,00	0,00	0,00	192,79
04/2024		MILENA MARIA RAMOS SILVA	100543	133.807.856-95	101	20/05/2024	Mensal		824,96	0,00	0,00	0,00	824,96
04/2024		NATHAN DA CRUZ LOPES	100541	111.226.246-62	101	20/05/2024	Mensal		147,09	0,00	0,00	0,00	147,09
04/2024		NELSON MARTINS CARNEIRO JUNIOR	100428	117.890.506-34	101	20/05/2024	Mensal		286,90	0,00	0,00	0,00	286,90
04/2024		NIVEA PEREIRA DA CONCEICAO DELL ARETI	100503	070.913.506-85	101	20/05/2024	Mensal		804,82	0,00	0,00	0,00	804,82
04/2024		PABLO HENRIQUE ELIAS SIMOES	100389	111.814.776-62	101	20/05/2024	Mensal		1.142,07	0,00	0,00	0,00	1.142,07
04/2024		PATRICIA FERNANDA NASCIMENTO	100569	060.464.771-90	101	20/05/2024	Mensal		824,96	0,00	0,00	0,00	824,96
04/2024		PAULA CLAUDIO GONCALVES	1296	054.594.626-30	101	20/05/2024	Mensal		123,91	0,00	0,00	0,00	123,91
04/2024		PAULO SERGIO DE OLIVEIRA	537	501.003.606-10	101	20/05/2024	Mensal		992,86	0,00	0,00	0,00	992,86
04/2024		PEDRO HENRIQUE SILVA LADISLAU	100538	126.705.976-10	101	20/05/2024	Mensal		322,73	0,00	0,00	0,00	322,73
04/2024		RAFAEL LEITE DOS SANTOS	100596	020.186.952-74	101	20/05/2024	Mensal		256,00	0,00	0,00	0,00	256,00
04/2024		RAFAEL LOURENCO MUNIZ	100211	014.830.716-77	101	20/05/2024	Mensal		988,77	0,00	0,00	0,00	988,77
04/2024		RENATO GIULIANO RIBEIRO DE ASSIS	100527	979.976.416-53	101	20/05/2024	Mensal		254,58	0,00	0,00	0,00	254,58
04/2024		RICARDO LEOPOLDO DINIZ DO NASCIMENT	100492	522.989.906-97	101	20/05/2024	Mensal		856,55	0,00	0,00	0,00	856,55
04/2024		ROGERIO DE SOUZA RODRIGUES	100603	074.099.771-83	101	20/05/2024	Mensal		120,00	0,00	0,00	0,00	120,00
04/2024		SAMUEL MANSANO SILVA	100612	132.337.296-26	101	20/05/2024	Mensal		11,98	0,00	0,00	0,00	11,98
04/2024		SANDRA BONETTI DE ANDRADE CARVALHO	100555	016.434.821-22	101	20/05/2024	Mensal		120,00	0,00	0,00	0,00	120,00
04/2024		SAULO RODRIGUES CASTRO	1248	063.006.276-59	101	20/05/2024	Mensal		1.157,94	0,00	0,00	0,00	1.157,94
04/2024		SERGIO ANTONIO SILVA BICALHO	100610	044.187.041-40	101	20/05/2024	Mensal		59,73	0,00	0,00	0,00	59,73
04/2024		TAMIRES CRISTIANE DA ROCHA SILVA	100536	146.202.736-94	101	20/05/2024	Mensal		603,61	0,00	0,00	0,00	603,61
04/2024		TATIANE PERPETUO FAULA	100551	049.060.821-30	101	20/05/2024	Mensal		759,83	0,00	0,00	0,00	759,83
04/2024		VIANETH PATIELLE DE ALMEIDA BARBOSA	100595	068.123.746-52	101	20/05/2024	Mensal		240,00	0,00	0,00	0,00	240,00
04/2024		VICTOR HUGO FERREIRA RODRIGUES	100583	019.830.726-80	101	20/05/2024	Mensal		144,00	0,00	0,00	0,00	144,00
04/2024		VILMA APARECIDA FROES	1206	700.601.426-34	101	20/05/2024	Mensal		423,50	0,00	0,00	0,00	423,50
04/2024		VITOR HENRIQUE DE SAO JOSE	100564	059.497.196-97	101	20/05/2024	Mensal		123,91	0,00	0,00	0,00	123,91
04/2024		WAGNER ALVES BARBOSA	100593	074.870.996-79	101	20/05/2024	Mensal		344,00	0,00	0,00	0,00	344,00
04/2024		WALISSON LUCAS MENEZES	100494	145.484.486-83	101	20/05/2024	Mensal		179,80	0,00	0,00	0,00	179,80
04/2024		WILTON URCINO DE SOUZA	100562	800.472.111-72	101	20/05/2024	Mensal		102,40	0,00	0,00	0,00	102,40
							Total do Tomador	**Sem Tomador**	**377.214,20**	**30.176,93**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**30.176,93**
							Total do Estabelecimento	**17.210.063/0001-75**	**377.214,20**	**30.176,93**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**30.176,93**
								Total da Guia	**377.214,20**	**30.176,93**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**30.176,93**

935

Detalhe da Guia Emitida

Empregador: 17.210.063 **Nome Empregador:** CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA **Qtd. Trabalhadores:** 68 **Origem:** Gestão de Guias

Vencimento da Guia: 20/05/2024 **Número da Guia:** 0124042905966691-0 **Emitida por:** 65.151.375/0001-06 - MP ORGANIZACAO **Data Emissão:** 29/04/2024 12:30:25 (Brasília)

Relação de Categorias

Estabelecimento: 17.210.063/0001-75

Comp. Apuração	Categoria	Qtd. Trabalhadores	Base Remuneração Total	FGTS Mensal na Guia	FGTS Rescisório na Guia	Ind. Compensatória na Guia	Juros	Atualiz. Monetária	Multa	Total
04/2024	101	68	377.214,20	30.176,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.176,93
		Total da Guia	**377.214,20**	**30.176,93**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**30.176,93**

Descrição das categorias:

101 - Empregado - Geral, inclusive o empregado público da administração direta ou indireta contratado pela CLT
102 - Empregado - Trabalhador rural por pequeno prazo da Lei 11.718/2008
103 - Empregado - Aprendiz
104 - Empregado - Doméstico
105 - Empregado - Contrato a termo firmado nos termos da Lei 9.601/1998
106 - Trabalhador temporário - Contrato nos termos da Lei 6.019/1974
107 - Empregado - Contrato de trabalho Verde e Amarelo - sem acordo para antecipação mensal da multa rescisória do FGTS
108 - Empregado - Contrato de trabalho Verde e Amarelo - com acordo para antecipação mensal da multa rescisória do FGTS
111 - Empregado - Contrato de trabalho intermitente
201 - Trabalhador avulso portuário
202 - Trabalhador avulso não portuário
301 - Servidor público titular de cargo efetivo, magistrado, ministro de Tribunal de Contas, conselheiro de Tribunal de Contas e membro do Ministério Público
302 - Servidor público ocupante de cargo exclusivo em comissão
303 - Exercente de mandato eletivo
304 - Servidor público exercente de mandato eletivo, inclusive com exercício de cargo em comissão
305 - Servidor público indicado para conselho ou órgão deliberativo, na condição de representante do governo, órgão ou entidade da administração pública
306 - Servidor público contratado por tempo determinado, sujeito a regime administrativo especial definido em lei própria
307 - Militar
308 - Conscrito
309 - Agente público - Outros
310 - Servidor público eventual
311 - Ministros, juízes, procuradores, promotores ou oficiais de justiça à disposição da Justiça Eleitoral
312 - Auxiliar local
401 - Dirigente Sindical - informação prestada pelo sindicato
410 - Trabalhador cedido/exercício em outro órgão/juiz auxiliar - Informação prestada pelo cessionário/destino
701 - Contribuinte individual - Autônomo em geral, exceto se enquadrado em uma das demais categorias de contribuinte individual
711 - Contribuinte individual - Transportador autônomo de passageiros
712 - Contribuinte individual - Transportador autônomo de carga
721 - Contribuinte individual - Diretor não empregado, com FGTS
722 - Contribuinte individual - Diretor não empregado, sem FGTS
723 - Contribuinte individual - Empresário, sócio e membro de conselho de administração ou fiscal
731 - Contribuinte individual - Cooperado que presta serviços por intermédio de cooperativa de trabalho
734 - Contribuinte individual - Transportador cooperado que presta serviços por intermédio de cooperativa de trabalho
738 - Contribuinte individual - Cooperado filiado a cooperativa de produção
741 - Contribuinte individual - Microempreendedor individual
751 - Contribuinte individual - Magistrado classista temporário da Justiça do Trabalho ou da Justiça Eleitoral que seja aposentado de qualquer regime previdenciário
761 - Contribuinte individual - Associado eleito para direção de cooperativa, associação ou entidade de classe de qualquer natureza ou finalidade, bem como o síndico ou administrador eleito para exercer atividade de direção condominial, desde que recebam remuneração
771 - Contribuinte individual - Membro de conselho tutelar, nos termos da Lei 8.069/1990
781 - Ministro de confissão religiosa ou membro de vida consagrada, de congregação ou de ordem religiosa
901 - Estagiário
902 - Médico residente
903 - Bolsista, nos termos da Lei 8.958/1994
904 - Participante de curso de formação, como etapa de concurso público, sem vínculo de emprego/estatutário
905 - Atleta não profissional em formação que receba bolsa

936

Detalhe da Guia Emitida

Empregador: 17.210.063 **Nome Empregador:** CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA **Qtd. Trabalhadores:** 68 **Origem:** Gestão de Guias

Vencimento da Guia: 20/05/2024 **Número da Guia:** 0124042905966691-0 **Emitida por:** 65.151.375/0001-06 - MP ORGANIZACAO **Data Emissão:** 29/04/2024 12:30:25 (Brasília)

Relação de Estabelecimentos

Comp. Apuração	Estabelecimento	Qtd. Trabalhadores	Base Remuneração Total	FGTS Mensal na Guia	FGTS Rescisório na Guia	Ind. Compensatória na Guia	Juros	Atualiz. Monetária	Multa	Total
04/2024	17.210.063/0001-75	68	377.214,20	30.176,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.176,93
		Total da Guia	**377.214,20**	**30.176,93**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**30.176,93**

937

Detalhe da Guia Emitida

Empregador: 17.210.063 **Nome Empregador:** CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA **Qtd. Trabalhadores:** 68 **Origem:** Gestão de Guias

Vencimento da Guia: 20/05/2024 **Número da Guia:** 0124042905966691-0 **Emitida por:** 65.151.375/0001-06 - MP ORGANIZACAO **Data Emissão:** 29/04/2024 12:30:25 (Brasília)

Relação de Tipos de Valor

Estabelecimento: 17.210.063/0001-75

Comp. Apuração	Tipo de Valor	Qtd. Trabalhadores	Base Remuneração Total	FGTS Mensal na Guia	FGTS Rescisório na Guia	Ind. Compensatória na Guia	Juros	Atualiz. Monetária	Multa	Total
04/2024	11 - FGTS mensal	68	377.214,20	30.176,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.176,93
	Total da Guia		**377.214,20**	**30.176,93**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**30.176,93**

938

Detalhe da Guia Emitida

Empregador: 17.210.063 **Nome Empregador:** CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA **Qtd. Trabalhadores:** 68 **Origem:** Gestão de Guias

Vencimento da Guia: 20/05/2024 **Número da Guia:** 0124042905966691-0 **Emitida por:** 65.151.375/0001-06 - MP ORGANIZACAO **Data Emissão:** 29/04/2024 12:30:25 (Brasília)

Relação de Tomadores de Serviço

Tomador: Sem Tomador

Comp. Apuração	Qtd. Trabalhadores	Base Remuneração Total	FGTS Mensal na Guia	FGTS Rescisório na Guia	Ind. Compensatória na Guia	Juros	Atualiz. Monetária	Multa	Total
04/2024	68	377.214,20	30.176,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.176,93
	Total da Guia	**377.214,20**	**30.176,93**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**30.176,93**

939

GFD - Guia do FGTS Digital

CPF/CNPJ do Empregador	Nome/Razão Social do Empregador
17.210.063	CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

Núm. de Pág.	Identificador	Tag
1	0124042905966691-0	17210063 04/2024 MENSAL

Pagar este documento até
20/05/2024
às 21:59:59 (Brasília)

Observações

Valor a recolher
30.176,93

Composição do Documento

Competência	Quantidade Trabalhadores	FGTS Mensal	FGTS Rescisório	Indenização Compensatória	Encargos FGTS	Total
04/2024	68	30.176,93	0,00	0,00	0,00	30.176,93
Total Geral:		**30.176,93**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**30.176,93**

Data de geração da Guia: 29/04/2024 às 12:30:25 - Página 1/1
O detalhamento da guia pode ser consultado através do endereço https://fgtsdigital.sistema.gov.br

FUNDO DE GARANTIA DO TEMPO DE SERVICO

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO

PIX Copia e Cola:

00020101021226900014br.gov.bcb.pix2568pix-qrcode.caixa.gov.br/api/v2/cobv/ad9a3495facc4b8fa13b6aa11924b15652040000530398658O2BR5923CAIXA ECONOMICA FEDERAL6008Brasilia62070503***630471FC

Payload Location:

pix-qrcode.caixa.gov.br/api/v2/cobv/ad9a3495facc4b8fa13b6aa11924b156

CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA **Agência:** 3129 **Conta:** 130004328

Valor
R$ 30.176,93

Identificação do pagamento
86298ea2fe9842ce9455ad333eb62fac

Informação para o pagador
0124042905966691-01721006304/2024 MENSAL

Informações adicionais
-

Forma de pagamento
Ag 3129 Cc 130004328

Data de vencimento
20/05/2024

Receber após o vencimento
Não

Valor original
R$ 30.176,93

Desconto/Abatimento
R$ 0,00

Juros
R$ 0,00

Multa
R$ 0,00

Dados do recebedor

Para
CAIXA ECONOMICA FEDERAL

Chave
c75e4ec6-9881-4240-a2f3-3672b7fe56c1

CPF/CNPJ
00.360.305/0001-04

Dados do pagador

De
CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

CPF/CNPJ
17.210.063/0001-75

Instituição
BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.

ID/Transação
E904008882024052010000NY939191932

Data/Hora da transação
20/05/2024 - 07:09:00

Código de autenticação
50039247562823650160501

Central de Atendimento Santander Empresarial
4004-2125 (Regiões Metropolitanas)
0800 726 2125 (Demais Localidades)
0800 723 5007 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

SAC - Atendimento 24h por dia, todos os dias.
0800 762 7777
0800 771 0401 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)
Ouvidoria - Das 9h às 18h, de segunda a sexta-feira, exceto feriado.
0800 726 0322
0800 771 0301 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada e seus responsáveis técnicos listados encontram-se registrados neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que a Empresa não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, estando a Empresa habilitada a exercer suas atividades, circunscrita à(s) atribuição(ções) de seu(s) responsável(veis) técnico(s).

Interessado(a)

Empresa: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

CNPJ: 17.210.063/0001-75

Registro: 0000036478

Categoria: Matriz

Capital Social: R$ 4.400.000,00

Data do Capital: 04/12/2014

Faixa: 6

Objetivo Social Pleno: A sociedade tem por objeto social a prestação de serviços gerais de consultoria de engenharia,economia, arquitetura, urbanismo e meio ambiente, abrangendo a elaboração de estudos,projetos e pareceres técnicos, assessoria, assistência e consultoria técnica, a supervisão, o
gerenciamento e o controle de execução das obras no país e no exterior, bem como a construçãode rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais, permitindo ter uma
representatividade perante os organismos internacionais.

Objetivo Social Restrito as Atividades Profissionais Fiscalizadas pelo Sistema Confea/CREA:

Endereço Matriz: RUA SANTA FÉ, 100, Sala 102 Bloco - A, SION, BELO HORIZONTE, MG, 30320130

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO DE EMPRESA

Data Inicial: 03/04/1975

Data Final: Indefinido

Registro Regional: 005572

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Informações / Notas

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (3/3)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: ABELARDO COLARES LUZ

Registro: 1403312290

CPF: 201.***.***-87

Data Início: 10/06/2008

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007 // DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: EDSON PAZIN GRAMA

Registro: 2604349205

CPF: 958.***.***-59

Data Início: 11/09/2007

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: dos artigos 28, exceto alinea `g` (quanto a aeroportos) e 29, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Profissional: FERNANDA MEDEIROS MAIA TAVEIRA
Registro: 1404475842
CPF: 071.***.***-95
Data Início: 11/12/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA AMBIENTAL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000, DO CONFEA
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ISMAR GODINHO PEREIRA
Registro: 1404099042
CPF: 727.***.***-91
Data Início: 08/06/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007 DECRETO 23569 ARTIGO 028 DECRETO 23569 ARTIGO 029
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ISMAR GODINHO PEREIRA FILHO
Registro: 1413537413
CPF: 031.***.***-35
Data Início: 16/03/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA GEOTÉCNICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA GEOTÉCNICA
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: JUNIA FROES DA SILVA
Registro: 1403090920
CPF: 441.***.***-04
Data Início: 10/06/2008
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
Registro: 1404293175
CPF: 129.***.***-68
Data Início: 06/04/1993
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007 DECRETO 23569 ARTIGO 028 DECRETO 23569 ARTIGO 029
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: MAURICIO DE LANA
Registro: 1404158880

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CPF: 045.***.***-49
Data Início: 22/11/1991
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: PAULO SERGIO DE OLIVEIRA
Registro: 1404818723
CPF: 501.***.***-10
Data Início: 10/06/2008
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: RENATO NOGUEIRA SILVA
Registro: 1404158936
CPF: 072.***.***-78
Data Início: 08/06/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE OPERAÇÃO-MECÂNICA
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ANDRE BARCELLOS GUIMARAES
Registro: 1406930768
CPF: 057.***.***-75
Data Início: 13/01/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: EMMANUEL FRANCO JOSÉ FERREIRA
Registro: 1421549832
CPF: 098.***.***-14
Data Início: 23/08/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Profissional: JOSE MASCARENHAS FILHO
Registro: 1409069834
CPF: 103.***.***-49
Data Início: 25/11/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: KAREN CRISTINA DE OLIVEIRA BARBOSA
Registro: 1420080512
CPF: 097.***.***-96
Data Início: 14/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: PABLO HENRIQUE ELIAS SIMOES
Registro: 1416716408
CPF: 111.***.***-62
Data Início: 16/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ESPECIALISTA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

GERENCIAMENTO DE PROJETOS

ESPECIALIZAÇÃO EM MBA EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: RAFAEL LOURENCO MUNIZ
Registro: 1417822945
CPF: 014.***.***-77
Data Início: 14/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: SAULO RODRIGUES CASTRO
Registro: 1403966427
CPF: 063.***.***-59
Data Início: 21/05/2013
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO AMBIENTAL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000,DO CONFEA.

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000,DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

ESTADO DE GOIÁS
Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA

CURRÍCULO PROFISSIONAL – PROPOSTA TÉCNICA

Consultora: CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.

Nome do Profissional: Abelardo Colares Luz

Formação Acadêmica: Curso de Engenharia Civil, pela Escola de Engenharia Kennedy, em Belo Horizonte/MG. Conclusão: 1977

Categoria Profissional pretendida: Engenheiro Sênior (Restauração Rodoviária)

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 003.261/02 Atestado nº. 040/2002	01- Engenheiro Residente durante a Coordenação, Supervisão e Controle de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras-de-Arte Correntes e Obras Complementares, para Restauração e Melhoramentos de 97,6 km da rodovia BR-135/MG, trecho: Sete Lagoas – Corinto (lote 50.2), subtrechos: Sete Lagoas / Entrº. BR-040/MG – Curvelo (lote 52.1 – 56,5 km) e Curvelo – Corinto (lote 52,2 – 41,1 km)	DNER	Supervisão (S)	02/80 06/81 12/82	05/80 09/82 09/84
CAT nº. 008.085/95 Atestado nº. 109/1.988	02- Engenheiro Residente durante a Supervisão e Controle de Execução de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, OAC e OC para Restauração e Melhoramentos de 48,0 km da BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Belo Horizonte, subtrecho: km 424,0 – km 472,0	DNER	Supervisão (S)	01/12/84 08/08/85	30/12/84 22/09/85
CAT nº. 004.842/07	03- Engº. Residente durante a Supervisão das Obras de Implantação e Pavimentação da MG-181, trecho: Brasilândia – Bonfinópolis de Minas, com 61,1 km, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, OAE e Pavimentação (TSD)	DER/MG	Supervisão (S)	09/91	05/94
CAT nº. 004.701/06 Atestado nº. 032/2004	04- Engº. Residente durante a Coordenação, Supervisão e Controle de Obras de Duplicação e Restauração da BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – BH, segmento: km 472,0 – km 533,0, com 55,3 km de extensão, correspondentes aos lotes: 2.1, 2.2 e 2.3, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação, OAE, Drenagem, OAC e OC	DNIT	Supervisão (S)	06/94	11/98

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 002.616/10	05- Engenheiro Residente durante a Supervisão das Obras de Adequação de Capacidade (Duplicação), compreendendo: Implantação da pista nova e Restauração da pista existente, rodovias: MG-010 e LMG-800, trechos: Viaduto sobre a Av. Pedro I (Belo Horizonte) – Entrº. Rodovia LMG-800 (Lagoa Santa) e Entrº. Rodovia MG-010 – Acesso ao Aeroporto Tancredo Neves (Confins), com 22,10 km de extensão, compreendendo: Pavimentação (Pavimento Rígido), Terraplenagem, Sinalização, Drenagem, Obras de Arte Correntes, Conservação, Obras-de-Arte Especiais (pontes e Viadutos: 8.627,64 m²)	DER/MG	Supervisão (S)	11/2005	06/2007
CAT nº. 002.615/10	06- Engenheiro Residente durante a Complementação dos serviços de Supervisão de Obras, de Adequação de Capacidade e Restauração da pista existente da rodovia MG-010, trecho: Viaduto sobre a Av. Pedro I (Belo Horizonte) – Acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves (Confins), com 22,1 km de extensão, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação e Conservação	DER/MG	Supervisão (S)	07/2007	12/2007
CAT nº. 000.456/19 Atestado nº. 005/2013	07- Engenheiro Residente durante a Serviços de Supervisão das Obras de Duplicação, Melhoramentos e Restauração da rodovia BR-040MG, trecho: Divisa GO/MG – Divisa MG/RJ, lote 01: subtrecho: Entrº. MG-420 (P/ Anguereta) – Início da Pista Dupla, segmento: km 423,00 – km 435,88, com 12,88 km de extensão; lote 02: subtrecho: Entrº. BR-135(A) – Entrº. MG-424 (P/ Sete Lagoas), segmento: km 435,80 – km 471,00, com 35,20 km de extensão e extensão total de 48,08 km, compreendendo: Terraplenagem, Pavimentação, Obras-de-Arte Especiais, Drenagem, Obras Complementares, Sinalização e Meio Ambiente	DNIT	Supervisão (S)	04/2008	01/2011

Nº. CAT e/ou Atestado de Responsabilidade Técnica	Descrição do Objeto	Contratante	Atividade Supervisão (S) Fiscalização (F) Gerenciamento (G)	Período de execução	
				Início	Fim
CAT nº. 001.249/15	08- Engenheiro Residente durante ao Apoio à Supervisão de Obras Rodoviárias de Melhoramento e Pavimentação de trechos: Núcleo de Montes Claros – 6ª. CRG DER/MG, com 312,93 km de extensão total, compreendendo: Terraplenagem, Sinalização, Drenagem, Pavimentação, Conservação e Obras-de-Arte Especial	DER/MG	Supervisão (S)	04/2011	01/2013
CAT nº. 1420150007109	09- Engenheiro Residente durante ao Apoio à Supervisão de Obras Rodoviárias de Duplicação, Melhoramento, Pavimentação e Restauração do trecho: Entrº. MG-010 – Entrº. MG-424 (Rodovia LMG-800), subtrecho: Entrº. Lagoa Santa (AITN) – Entrº. MG-424, compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Sinalização, Conservação e OAE (Construção do Viaduto da Interseção do Pátio do Aeroporto – RAMO A e RAMO B e Construção do Viaduto da Interseção de Cargas), com 8,147 km de extensão	DER/MG	Supervisão (S)	02/2013	08/2014
Assinatura do profissional: Engº. Abelardo Colares Luz			**Nº. do registro profissional:** CREA/MG nº. 22.817/D		

Nome do Informante: Engº. Renato Nogueira Silva		**Data:** 20/06/2024	
Qualificação: Diretor	**Assinatura:**		

Consol
Engenheiros Consultores

DECLARAÇÃO

SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE SUPERVISÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS SOB A JURISDIÇÃO DA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA, NO ESTADO DE GOIÁS, CONSTANTES NO PLANO DE OBRAS 2023/2026

Lote 03

Extensão: 543,90 km

Edital: Concorrência Eletrônica nº. 16/2024

Firma: CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.

Declaro que autorizo a minha inclusão na Equipe Técnica da firma CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda., como Engenheiro Sênior (Restauração), e comprometo-me a participar efetivamente dos trabalhos objeto do Edital em referência, publicado pela Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, caso essa licitante venha a ser vencedora da licitação.

Belo Horizonte, 20 de junho de 2024

Abelardo Colares Luz
CREA/MG nº. 22.817/D

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MINAS GERAIS
Declarada de Utilidade Pública pelo Decreto Federal n.º 71.038, de 29 de agosto de 1.972

ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY

Reconhecida pelo Decreto Federal n.º 68.373, de 19 de março de 1.971

Em nome da Congregação da *ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY, DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MINAS GERAIS*, eu, Professor Gerson Cunha Diretor da Escola de Engenharia Kennedy, no uso de minhas atribuições, confiro ao Sr. Abelardo Colares Luz filho de Adalberto Tavares da Luz e de Maria dos Anjos Colares Luz natural do Estado de Minas Gerais município de Belo Horizonte nascido a 19 de março de 1951 o título de *ENGENHEIRO CIVIL*, cujo curso concluiu no ano de 1977, tendo colado grau no dia 01 de dezembro de 1977

E, para que possa gozar das prerrogativas e direitos concedidos a esse título, pelas leis do Brasil, mandei passar-lhe o presente diploma, que vai assinado por mim, Diretor da Escola de Engenharia Kennedy, pelo Presidente da Fundação, pelo Secretário e pelo diplomando.

Belo Horizonte, 02 de dezembro de 1977

DIRETOR

SECRETÁRIO

PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO

Abelardo Colares Luz
ENGENHEIRO

Fundação Educacional Minas Gerais
ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY

Registrado sob nº. 804 fls. 274 do livro competente nº. 20 da Secretaria da E.E.K.

Belo Horizonte, 1º de maio de 1978

Diretor

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DIPLOMA REGISTRADO POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, NOS TERMOS DA PORTARIA MINISTERIAL N.º 612,63 E PORTARIA DESUN Nº 764, SOB O Nº 1816 NO LIVRO AEG-3 FOLHA 182-V PROCESSO 00-11770-78
BELO HORIZONTE, 15-janeiro-79

Diretor da Divisão de Registro

Diretor do Departamento de Registro e Controle Acadêmico

Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais

O presente diploma está registrado sob nº 22.814-D
Em 25 de junho de 1980
Visto

Chefe da Secretaria Executiva

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY

Belo Horizonte - MG

Eu, Diretor da Escola de Engenharia Kennedy, reconhecida pelo Decreto Federal nº 68.373, de 19 de março de 1971, nos têrmos do § 3º, Art. 27, do Regimento da Escola, aprovado pelo Conselho Federal de Educação, certifico que o Engenheiro Civil Abelardo Colares Luz diplomado em 1977, cursou a especialidade em "Engenharia de Transportes".

Para os devidos efeitos, mandei passar-lhe o presente Certificado, que vai por mim assinado e pelo Secretário da Escola.

Belo Horizonte, 02 de dezembro de 1977

Secretário

Diretor

DISCIPLINAS DO CURRICULO ESCOLAR - ÊNFASE: TRANSPORTES

TOPOGRAFIA — 90 horas-aula — Campos de ação e divisão — Planimetria — Ponto topográfico — Processos de medição de ângulos e distância — Orientação — Levantamentos planimétricos — Prática correlata — Topografia subterrânea — Túneis e galerias — Altimetria — Superfície de nível — Representações planimétricas e altimétricas — Cálculo de áreas — Topografia aplicada a estradas — Reconhecimento — Exploração — Locação — Noções de aerofotogrametria — Conceito — Vôos — Restituição — Plantas.

DESENHO II — 60 horas-aula — Projeções cotadas — Transposição das cadernetas de nivelamento e alinhamento para desenho — Escalas — Convenções usuais — Orientação das plantas — O uso de instrumentos empregados em Desenho Topográfico — Aguadas.

ESTRADAS E AEROPORTOS — 60 horas-aula — Terminologia — Evolução dos Transportes — Infra-estrutura brasileira de transportes — Infra-estrutura rodo-ferroviária — Nomenclatura — Curvas empregadas em projetos — Superelevação — Superlargura — Projeto geométrico rodo-ferroviário — Aerofogrametria — Locação — Aeroportos: planejamento, projeto geométrico das pistas, da área terminal, de pavimentação e drenagem.

MECÂNICA DOS SOLOS — 90 horas-aula — Estudo quantitativo dos Solos — Definição — Histórico — Objetivos — Origem — Formulação e Tipos de Solos — Amostragem — Características Físicas dos Solos — Características Mecânicas dos Solos — Atividades de Laboratórios e de Campo — Fundamentos de Geologia — Minerais e suas propriedades — Rochas — Definição e classificação — Principais tipos de Rochas — Noções de Geologia Estrutural — Sondagens e Amostragem — Aplicações em obras de terra e fundações — Perfis Geológicos — Intemperismo e Estruturas.

FUNDAÇÕES — 90 horas-aula — Estabilidade de Taludes — Empuxos de terra — Obras de arrimo — Sondagem e Amostragem — Capacidade de carga dos solos — Tipos de fundações — Fundação direta — Fundação profunda — Fundação em tubulação — Fundação sobre estacas — Escolha do tipo de fundação — Normalização e prevenção contra acidente do trabalho de acordo com a ABNT.

ECONOMIA DE TRANSPORTES — 60 horas-aula — Conhecimentos básicos relativos aos aspectos tecnológicos das diversas modalidades de transporte. O sistema brasileiro de transportes. Organização e exploração comercial das empresas de transporte. Estudo, organização prática e apresentação de tarifas. Concorrência e coordenação intermodal. Estudo de viabilidade econômica.

INFRA E SUPERESTRUTURA DE ESTRADAS E AEROPORTOS — 120 horas-aula — Projeto rodoviário e/ou aeroviário — Drenagem de fundo de grota — terraplanagem — Infra-estrutura das interseções — Infra-estrutura aeroportuária — Superestrutura — Conceito — Classificação — Características — Projeto geométrico na fase da pavimentação — Superelevação e superlargura — Projeto geotécnico — Estudo do sub-leito e de jazidas — Dimensionamento dos pavimentos flexíveis e rígidos — Métodos — Projeto de drenagem superficial e profunda — Materiais utilizados em pavimentação betuminosa — Agregados e ligantes — Bases de pavimentos — Tipos — Materiais — Execução — Controle — Revestimentos betuminosos — Tipos — Processos de execução — Equipamento e controle — Pavimentos de concreto — Métodos executivos — Materiais — Equipamento — Controle — A Superestrutura Ferroviária — Partes componentes — Materiais — Função — Dimensionamento.

PORTOS E VIAS NAVEGÁVEIS — 90 horas-aula — Navegação — Movimentos do mar — Marés — Ondas e vagas — Correntes marítimas — Marés nos rios — Ventos, sua natureza e classificação — Ação geodinâmica do oceano — Erosão — Embocadura dos rios — Proteção das costas — Portos e sua classificação — Molhes e quebramares — Docas — Bacias Fechadas — Eclusas — Cais — Balisamento — Hidráulica Fluvial — Melhoramento dos cursos d'água — Regularização — Enchentes — Rios canalizados — Canais — Legislação e economia dos transportes sobre água, incluindo o tráfego marítimo internacional.

PONTES E ESTRUTURAS ESPECIAIS — 120 horas-aula — Estudo e dimensionamento de pontes e de estruturas especiais em concreto armado e protendido — aço e madeira — Pontes e estruturas especiais I — Cálculo de fundações — depósitos — piscinas e bueiros — Introdução ao estudo das pontes — Pontes estruturais especiais II — Cálculo estrutural de pontes de concreto armado e protendido — aço e madeira — Normas — Projeto.

TRAÇÃO ELÉTRICA (OPT.) — 60 horas-aula — Estudo Comparativo do Sistema de Transporte por Tração Elétrica com Outros — Sistemas Fatores Econômicos — Vantagens — Sistema Ferroviário Nacional — Estudo do Sistema de Tração Elétrica — Unidades Elétricas para Transportes Ferroviários e Urbanos Não Ferroviários — Transmissão de Energia Elétrica — Subestações Abaixadoras e Retificadoras — Unidades Elétricas e Diesel-Elétricas — Elevadores e Outros Transportadores.

ENGENHARIA DE TRÁFEGO (OPT.) — 60 horas-aula — Pesquisa de Tráfego — Fluxo de tráfego — Tráfego Urbano — Interseções e cruzamentos — Acidentes de tráfego — Controle de tráfego — Operação — Análise e avaliação dos meios de transportes ferroviários — Rodoviários em condutos e aeronáuticos — Operacionalidade — Segurança — uso das pistas, sua legislação, fiscalização e policiamento — Problemas administrativos e institucionais do planejamento de transportes metropolitanos.

EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS — 60 horas-aula — Equipamentos de terraplenagem — Utilização de equipamento — o material: empolamento, compactabilidade, razão material x carga x máquina. Potências de máquinas: potência disponível, potência usável, potência necessária — tipos de equipamentos e suas características — tempo de ciclo das máquinas — produção e avaliação de custos das máquinas de terraplenagem. Exercícios sobre dimensionamentos de frota para terraplenagem rodoviária e/ou ferroviária.

República Federativa do Brasil

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

Carteira de Identidade Profissional

CONFEA CREA

Registro Nacional
140331229-0

Nome
ABELARDO COLARES LUZ

Filiação
ADALBERTO TAVARES DA LUZ
MARIA DOS ANJOS COLARES LUZ

C.P.F.	Documento de Identidade	Tipo Sang.
201.157.256-87	926.735 SSP/MG	A+

Nascimento	Naturalidade	UF	Nacionalidade
19/03/1951	BELO HORIZONTE	MG	BRASILEIRA

Crea de Registro	Emissão	Data de Registro
CREA-MG	20/12/2012	01/12/1977

Ass. Presidente

Registro no Crea
MG0000022817





Título Profissional
Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121282/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: 3c73a

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que o(a) profissional encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o(a) interessado(a) não se encontra em débito com o CREA-MG.

Interessado(a)

Profissional: ABELARDO COLARES LUZ
Registro: 1403312290
CPF: 201.***.***-87
Endereço: **********

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 01/12/1977

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007 // DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029
Data de Formação: 02/12/1977

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2023 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSORCIO ENECON-CONSOL
Registro: 57636
CNPJ: 77.777.777/2923-01
Data Ínicio: 28/01/2011
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Registro: 0000036478
CNPJ: 17.210.063/0001-75
Data Ínicio: 10/06/2008
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Historico Situacao Registro

Situacao:	Data Inicial:	Data Final:
ATIVO	25/06/1980	

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: 3c73a
Impresso em: 28/03/2024 às 14:22:54 por: adapt, ip: 177.116.9.12

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CREA - MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 3261/02
EXPEDIDA EM 08/08/02
ASS.
FLS. 01

ATESTADO Nº 040/2002.

ORGÃO EXPEDIDOR: DNER – em extinção – Setor de Serviços Gerais / 6
REQUERENTE: ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS – ESPA LTDA, firma estabelecida em Belo Horizonte, estado de Minas Gerais à Rua: Hermílio Alves, 145 – Bairro de Santa Tereza, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 17.210.071/0001-11.....
ATESTAMOS que a requerente realizou, a contento, os serviços de Coordenação, Supervisão e Controle de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras de Arte Correntes e Obras Complementares, para Restauração e Melhoramentos de 97,6 km da Rodovia BR – 135/MG, trecho: Sete Lagoas – Corinto (lote 52), subtrechos: Sete Lagoas / Entrº BR – 040/MG – Curvelo (lote 52.1 – 56,5 km) e Curvelo – Corinto (lote 52.2 – 41,1 km), no período de 01.02.80 à 04.09.84 com duração de 1.119 dias úteis, dentro do prazo contratual de 1.396 dias úteis e em três etapas (01.02.80 à 30.05.80 – 176 dias úteis; 01.06.81 à 30.09.82 – 406 dias úteis; 01.12.82 à 04.09.84 – 537 dias úteis) de acordo com os interesses de Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER – em extinção. Os serviços executados são objeto do Contrato PG-05/1980.....
O presente Atestado se destina para fins de Concorrência Pública, sendo lavrado de acordo com o processo nº 20106.004773/1985. Belo Horizonte, 07 de agosto de 2002.

Lavrei o Atestado

Halba Alves Moreira Costa
Secretária – DNER – em extinção
Mat. 64.776-4

Ronald Barbosa de Oliveira
St. Sv. G/6 – DNER - em extinção
Mat. 2.032.913

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
DATA
ATI/TN2 - CREA-MG

CREA - MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 3261/02
EXPEDIDA EM 08/08/02
ASS.
FLS. 02

D E C L A R A Ç Ã O

Engenharia de Solos e Pavimentos - ESPA Ltda., com sede à rua Hermílio Alves, nº. 145 A - bairro Santa Tereza, em Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.071/0001-11, declara para os devidos fins de emissão de Certidão de Acervo Técnico que o Engenheiro **Abelardo Colares Luz**, CREA/MG nº. **22.817/D**, funcionário desta Empresa, no período de 01/07/79 a 25/03/88, na função de Engenheiro Residente, participou dos Serviços de Coordenação, Supervisão e Controle de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras-de-Arte Correntes e Obras Complementares, para Restauração e Melhoramentos da rodovia BR-135/MG, trecho: Sete Lagoas - Corinto (lote 52), subtrechos: Sete Lagoas / Entrº. BR-040/MG - Curvelo (lote 52.1 - 56,5 km) e Curvelo - Corinto (lote 52.2 - 41,1 km), com 97,6 km de extensão, conforme contrato nº. PG-05/1980, assinado com o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER, conforme Atestado nº. 040/2002.

Os serviços foram realizados, de acordo com as Especificações do DNER, no período de 01/02/80 a 30/05/80, 01/06/81 a 30/09/82 e 01/12/82 a 04/09/84.

Belo Horizonte, 07 de julho de 2002

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA 0150
NOME
DATA 08/08/02
ATT/N2 - CREA - MG

Engenharia de Solos e Pavimentos - ESPA LTDA.
Engº. Marco Antônio Pimenta Ferreira
Diretor

CREA-MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP: 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG

CERTIDAO : 003.261/02

FOLHA: 0001/0003

CERTIFICAMOS, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O ENGENHEIRO CIVIL "ABELARDO COLARES LUZ" CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL NUMERO 22817/D-CREA-MG, EFETIVOU NO CREA-MG SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA, AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS A SEGUIR RELACIONADAS.::::::::::::::::::::::::::
AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.::
FAZEM PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO "DNER" E A DECLARACAO EMITIDA PELA "ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA EXATIDAO E VERACIDADE DO QUE NELES CONSTAM, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 02(HUM A DOIS), AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::
CERTIFICAMOS, MAIS, QUE CONSTA DA PRESENTE CERTIDAO A SEGUINTE RESSALVA.::::::::
ANOTACAO DE ACORDO COM A RESOLUCAO 394/95 E O CRITERIO ADOTADO PELA CAMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Antônio Brasileiro Barbosa
Acervo Técnico
CREA - MG

CREA-MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP: 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:

LEI:	DECRETO:	RESOL.:	218	ART.: 007	C/EXCL.:	ALINEAS:
LEI:	DECRETO: 23569	RESOL.:		ART.: 028	C/EXCL.:	ALINEAS:
LEI:	DECRETO: 23569	RESOL.:		ART.: 029	C/EXCL.:	ALINEAS:

CONTRATADA : ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA

REGISTRO: 005571

NRO DA ART: 1-3011775600 DATA ANOTACAO : 01/08/2002 DATA BAIXA : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

CONTRATANTE : DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR 135/MG SETE LAGOAS-CORINTO SUBT.LOTE 5 2.1/2
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : BELO HORIZONTE - MG

ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
1344 COORDENACAO TECNICA / CIVIL
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 97,60 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 53.788.498,71
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : ADMINISTRACAO
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO COORDENACAO CONT OBRAS CONF CT PG 05/80 DE 04/01/80 VINC ART 29992 DE 24/08/80

Antônio Brasileiro Barbosa
Acervo Técnico
CREA - MG

CREA-MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP: 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - FAX: (31) 3299-8720 - BELO HORIZONTE - MG

CERTIDAO: 003.261/02 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA
REGISTRO : 5571
NRO DA ART : 2-0010420400
DATA ANOTACAO : 08/11/1995
QUANTIFICACAO : 220,00 HORA/MES#H/M
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 70.266,00
DATA DE INICIO : 02/07/1979
DATA DE FIM : 25/03/1988
MOTIVO DA BAIXA : ENCERRADA (DESEMPENHO)

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO RESIDENTE DE OBRAS RESPONSAVEL TECNICO

BELO HORIZONTE, 08 DE AGOSTO DE 2002

Antônio Brasileiro Barbosa
Acervo Técnico
CREA - MG

Sirley do Espírito Santo
Coordenadoria Acervo Técnico
CREA - MG
Portaria nº 826 de 28/04/2000

CÓD. 100120

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CREA - MG
VINCULADO À CERTIDÃO
8085/95
EXPEDIDA EM 16/11/95
ASS.
FLS. 01

- ATESTADO Nº 109/1.988 -

Órgão Expedidor: D.N.E.R./6º D.R.F./Se.C./6

Requerente: ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA., firma estabelecida em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, à Rua ' Santa Catarina, número 894, inscrita no C.G.C.M.F. sob o número 17.210.071/0001-11 .....

ATESTAMOS que os engenheiros civis a seguir relacionados nominalmente participaram, com suas respectivas funções e durante os períodos indicados, da execução dos serviços de "Supervisão e Controle de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras de Arte ' Correntes e Obras Complementares para Restauração e Melhoramentos de 48,0 km da Rodovia BR-040/MG, trecho Divisa GO/MG-Belo Horizonte, subtrecho km 424,0 - km 472,0": Engenheiros Civis: 1) ' João Evangelista de Araújo Coelho - Engenheiro Supervisor, de 01.12.1984 a 30.12.1984 e de 08.08.1985 a 30.09.1986; 2) Abelardo Colares Luz - Engenheiro Residente, de 01.12.1984 a 30.12.1984 e de 08.08.1985 a 22.09.1985; João Carlos Galvão - Engenheiro Residente, de 23.09.1985 a 30.09.1986, e Engenheiro Supervisor de 01.10.1986 a 31.01.1987; 4) Ildálio Sabiniano de Oliveira-Engenheiro Residente, de 01.10.1986 a 31.01.1987; 5) Ricardo Gonzaga Gonçalves Malheiros - Engenheiro Residente, de 14.10.1987 a 14.03.1988. Os serviços foram realizados a contento e de acordo com os contratos PG-1330/1984 e PG-351/1987 no prazo de 603 dias úteis decorridos durante o período compreendido entre 01.12.1984 e 14.03.1988, de acordo com o seguinte histórico: em 01.12.1984 foram iniciados os serviços sob a vigência do contrato PG-1330/1984 celebrado em 19.11.1984; em 30.12.1984 os serviços foram paralizados por falta de recursos financeiros do DNER; em 08.08.1985 os serviços foram reiniciados devido à alocação de recursos financeiros; em 31.01.1987 os serviços foram novamente paralizados por falta de recursos financeiros com encerramento do contrato PG-1330/1984; em 14.10.1987 os serviços foram reiniciados sob a vigência do contrato PG-351/1987, tendo sido integralmente concluidos em 14.03.1988 .....

O presente atestado se destina para fins de concorrências públicas .....

BELO HORIZONTE, 09 DE DEZEMBRO DE 1988

LAVROU O ATESTADO

DNER 03.02 JOÃO CARLOS PIRES
Substituto do Chefe da Se. Comunicações
do 6.º DRF - Mat. 63.778

V I S T O

RONALD BARBOSA DE OLIVEIRA
CHEFE DO ST. A/8 - MAT 2.032.513

CREA-MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (031) 291-7000 - FAX: (031) 291-7000 - TELEX: (31) 1829 - CÉP 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

CERTIDAO: 008.085/95 FOLHA: 0001/0004

CERTIFICAMOS, PARA PARTICIPAR DE LICITACAO, QUE O ENGENHEIRO CIVIL "ABELARDO COLARES LUZ" CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL NUMERO 22.817/D-CREA-MG EFETIVOU NO CREA-MG, SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA, AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS A SEGUIR RELACIONADAS. AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.
FAZ PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO N. 109/1.988 EMITIDO PELO DNER, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA EXATIDAO E VERACIDADE DO QUE NELE CONSTA, E CUJA COPIA ENCONTRA-SE NUMERADA, AUTENTICADA E CHANCELADA NO CREA-MG.

ESTA CERTIDAO CONTEM 0004 FOLHAS.

Eglmara Lopes Mundo
DEAT - CREA-MG

CREA-MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (031) 291-7000 - FAX: (031) 291-7000 - TELEX: (31) 1829 - CEP 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

CERTIDAO: 008.085/95 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0004

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA: ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA

REGISTRO: 005571 DATA CONTRATO: 07/10/87
NRO DA ART: 1-01550973 DATA ANOTACAO: 08/11/95 DATA BAIXA: 15/03/88
MOTIVO DA BAIXA: CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO: BR 040/MG TR DIV GO/MG BHTE SUBT KM-424-KM-472
PROPRIETARIO : DNER
CIDADE : DIV LOGRADOUROS E LOCALIDADES - DL

ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 48,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CZ$ 7.237.889,37
HONORARIOS : CZ$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR : SUPERVISAO E CONTROLE DAS OBRAS DE MELHO
RAMENTOS E RESTAURACOES DA RODOVIA BR-04
0/MG CT PG-351/87 DE 07/10/87

Eglimara Lopes Hunde
SEAT - CREA-MG

CREA-MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (031) 291-7000 - FAX: (031) 291-7000 - TELEX: (31) 1829 - CÉP 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

CERTIDAO: 008.085/95 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0004

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA: ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA

REGISTRO: 005571 DATA CONTRATO: 19/11/84
NRO DA ART: 1-01550974 DATA ANOTACAO: 08/11/95 DATA BAIXA: 15/03/88
MOTIVO DA BAIXA: CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DNER
LOCAL DA OBRA/SERVICO: BR 040/MG TR DIV GO/MG-BHTE SUBT KM 424-KM 472
PROPRIETARIO : DNER
CIDADE : DIV LOGRADOUROS E LOCALIDADES - DL

ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 48,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 1.246.000.000,00
HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : PRESTACAO DE SERVICOS
DESCRICAO COMPLEMENTAR : SUPERVISAO E CONTROLE DAS OBRAS DE MELHO
RAMENTOS E RESTAURACOES DA RODOVIA BR 04
0/MG CT.PG-1330/84 DE 19/11/84

Folhmara Lopes Muniz
SEAT - CREA-MG

CREA-MG
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - FONE: (031) 291-7000 - FAX: (031) 291-7000 - TELEX: (31) 1829 - CEP 30170-001 - BELO HORIZONTE - MG

CERTIDAO: 008.085/95 (CONTINUACAO) FOLHA: 0004/0004

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

EMPRESA/INSTITUICAO : ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA
REGISTRO : 005571
NUMERO DA ART : 2-00104204
DATA ANOTACAO : 08/11/95
QUANTIFICACAO : 220,00 HORA/MES#H/M
HONORARIOS/PREMIO : R$ 70.266,00
DATA DE INICIO : 02/07/79
DATA DE FIM : 25/03/88
MOTIVO DA BAIXA :

COD. ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO RESIDENTE DE OBRAS RESPONSAVE
L TECNICO

BELO HORIZONTE, 16 DE NOVEMBRO DE 1995

Shirley do Espírito Santo
Chefe do SEAT
CREA-MG

Eng.º Antônio Dias Vieira
Gerente de Acêrvo e Atendimento e Técnic
p/ Portarias N.os 208, de 31-05-94 e 006, de 26-01-95 - CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004842/09
EXPEDIDA EM 21/08/09
ASS.
FLS. 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0058757.2300/2004-7 e de acordo com informações prestadas pela DC – Diretoria de Construção, que a mesma executou, para este DER/MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessada	: **CONSOL - Engenheiros Consultores Ltda.**
CNPJ/MF	: 17.210.063/0001-75
Contrato	: PJU-24.060/90
Rodovia	: MG-181
Trecho	: Brasilândia - Bonfinópolis de Minas
Natureza dos Trabalhos	: Supervisão das Obras de Implantação e Pavimentação compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Obras-de-Arte Especiais, Pavimentação com base estabilizada granulometricamente e revestimento em Tratamento Superficial Duplo - TSD, com financiamento pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)
Extensão	: 61,1km
Período de Execução	: 01/09/1991 à 31/05/1994

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
EQUIPE TÉCNICA	
Engenheiros:	
Engenheiro residente	7.349,000 H/Hora
Engenheiro auxiliar	5.463,000 H/Hora
Equipe de topografia	
Topógrafo	9.726,000 H/Hora
Nivelador	8.297,000 H/Hora
Auxiliar de topografia	29.953,000 H/Hora
Equipe de laboratório	
Laboratorista de asfalto	1.498,000 H/Hora
Laboratorista de solo	7.021,000 H/Hora
Auxiliar de laboratório	2.137,000 H/Hora
Inspetores de obras	
Inspetor de terraplenagem	9.096,000 H/Hora
Inspetor de pavimentação	4.818,000 H/Hora
Inspetor de obras de arte correntes e drenagem	9.350,000 H/Hora
Equipe de apoio técnico - administrativo	

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA 104
DATA 01-07
INSP-SH/CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.842/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTITATIVO
Chefe de escritório	7.016,000 H/Hora
Calculista	5.717,000 H/Hora
Desenhista	975,000 H/Hora
Escriturário	1.392,000 H/Hora
Motorista	7.365,000 H/Hora
Auxiliar de serviços gerais	5.124,000 H/Hora

E, para constar, eu Márcia Oliveira, Auxiliar Administrativo III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Construção e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 26 dias do mês de julho de 2.004

Márcia Oliveira
Auxiliar Administrativo III - matrícula 3.879

Engº. Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Construção - matrícula 527.518

Engº José Elcio Santos Monteze
Vice-Diretor Geral - DER/MG
matrícula - 2.881

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MAT.
VISTO
DATA
INSP. SH/CREA-MG

Consol
Engenheiros Consultores

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 004.842/07
EXPEDIDA EM 21/08/07
ASS.
FLS. 03

D E C L A R A Ç Ã O

CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES, com sede à rua Hermílio Alves, nº. 145 - bairro Santa Tereza, em Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº. 17.210.063/0001-75, declara para os devidos fins de emissão de Certidão de Acervo Técnico que o Engenheiro **Abelardo Colares Luz**, portador da Carteira do CREA/MG nº. **22.817/D**, participou como Engenheiro Residente para os Serviços de Supervisão das Obras de Implantação e Pavimentação compreendendo: Terraplenagem, Drenagem, Obras-de-Arte Especiais, Pavimentação com base estabilizada granulometricamente e revestimento em Tratamento Superficial Duplo - TSD, da rodovia MG-181, trecho: Brasilândia - Bonfinópolis de Minas, com 61,1 km de extensão, conforme Contrato PJU-24.060/90, assinado com o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais – DER/MG, conforme certificado anexo.

Os serviços foram realizados, de acordo com as Especificações do DER/MG, no período de 01/09/1991 a 31/05/1994.

Belo Horizonte, 02 de agosto de 2007

CONSOL – ENGENHEIROS CONSULTORES
Engº. Maurício de Lana
Diretor

Rua Hermílio Alves nº. 145 Santa Tereza – Belo Horizonte – Cep.31010-070 – M.G.
☎(31) 3271-3940 ☎Fax (31) 3222-2335
e-mail: consol@consoleng.com.br

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 004.842/07

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL "ABELARDO COLARES LUZ" ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 22.817/D-CREA-MG, EFETIVOU OS REGISTROS DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR; PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1° DA RESOLUCAO 317/86 DO CONFEA.::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NAS ARTS.::
INTEGRAM A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG" E A DECLARACAO EMITIDA "CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELAS CONSTAM, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 03 (HUM A TRES), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0004 FOLHAS.

Elaborado por:

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
N° de Matricula: 1254
REG. CENTRO METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
Portaria n° 042/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.842/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0004

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-3001447900 DATA ANOTACAO : 03/08/2000 DATA BAIXA : 31/05/1994
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DER/MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : TRECHO BRASILANDIA BONFINOPOLIS RODOVIA MG 181
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : DIVERSAS CIDADES DE MG - CD
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 0,00
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 86.412.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO :
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SERVICOS DE CONSULTORIA DE SUPERVISAO DE OBRAS NO TRECHO BRASILANDIA BONFINOPOLIS CT PJU24060 DE 03/09/90 VINC 2078849

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.842/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0004

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:

LEI:	DECRETO:	RESOL.:	218	ART.: 007	C/EXCL.:	ALINEAS:
LEI:	DECRETO: 23569	RESOL.:		ART.: 028	C/EXCL.:	ALINEAS:
LEI:	DECRETO: 23569	RESOL.:		ART.: 029	C/EXCL.:	ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 5572

NRO DA ART : 1-4014169600 DATA ANOTACAO : 06/08/2007 DATA BAIXA : 31/05/1994
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DER/MG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MG-181 - TRECHO BRASILANDIA - BONFINOPOL
PROPRIETARIO : DER/MG
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 61,10 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : CR$ 86.412.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : CR$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO DE OBRAS DE IMPLANTACAO E PAVIMENTACAO. CONT.PJU-24.060/90 DE 03/09/90 (O.A.E)

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.842/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0004/0004

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-5032389700
DATA ANOTACAO : 06/08/2007
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CZ$ 0,00
DATA DE INICIO : 01/09/1988
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO RESIDENTE, ENGENHEIRO DE SUPE
RVISAO, ENGENHEIRO DE PROJETOS, ENGENHEI
RO CHEFE DE EQUIPE

BELO HORIZONTE 21 DE Agosto DE 2007

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espirito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 4701/06
EXPEDIDA EM 25/08/2006
ASS.
FLS 001

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ATESTADO Nº 032/2004

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DNIT - 6ª UNIT – ÁREA ADMINISTRATIVA/6.....
REQUERENTE: ESPA – ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS, inscrita no CNPJ nº 17.210.071/0001-11, situada a rua Hermílio Alves, n.º 145A – bairro Santa Teresa, Belo Horizonte / MG, detentora do Contrato nº PG-269/92.....
ATESTAMOS, que a requerente executou para o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER (Em Extinção), no período 17/11/1992 a 01/10/2000, os serviços de Coordenação, Supervisão e Controle de Obras de Duplicação e Restauração da rodovia BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Belo Horizonte, segmento: Sete Lagoas (Km 472,0) – Belo Horizonte (Km 533,0), com extensão de 55,3 Km, correspondente aos lotes: 2.1, 2.2, e 2.3.....

LOTE 2.1: (subtrecho: km 471,7, km 497,8, com 26,1 km de extensão).

1- TERRAPLENAGEM

2- PAVIMENTAÇÃO

2.1) Concreto Betuminoso Usinado à quente – (CBUQ – Faixa "B")

3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (Infra, Meso e Superestrutura)

3.1) Execuções de 03 (três) viadutos em concreto protendido, com fundações em tubulões a ar comprimido na interseção com a cidade de Sete Lagoas/MG, com extensão total de 150,00m.

3.2) Execução de 01 (uma) passagem inferior a ser utilizada pelo tráfego Cachoeira da Prata – Sete Lagoas, em quadro rígido com parede e = 0,50m; laje e = 0,60m e largura = 8,50m e comprimentos = 18,92m e altura média = 6,10m.

4- DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES

4.1) Rede de drenagem pluvial com execuções de bueiros na extensão total de 6.587,700m (inclusive execuções de caixas de ligação e passagem; caixas coletoras, bocas e dissipadores de energia).

4.2) Rede drenagem pluvial longitudinal profunda em corte e rocha (DPS-08)

4.3) Drenos subsuperficiais DSS-02

4.4) Colchão drenante

4.5) Rede de drenagem pluvial superficial com execuções de sarjetas de concreto (inclusive caixas coletoras; entradas/descidas d´águas e dissipadores de energia)

4.6) Meio-Fio de Concreto – MFC-05

4.7) Valetas de proteção de corte e aterro (VPC 01 – VPA 01/03)

CONFERE COM O ORIGINAL
1247
MATRÍCULA
NOME
10/08/06
DATA
INSP-BH / CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 4701/06
EXPEDIDA EM 25/08/2006
ASS.
FLS. 002

5- OBRAS COMPLEMENTARES
5.1) Paisagismo
5.2) Proteção Vegetal (plantio de grama e hidrossemeadura)
5.3) Cercas
5.4) Passagem de Gado Metálica (uma) – D = 2,18m; comprimento = 14,030m
5.5) Iluminação
5.6) Sinalização (Horizontal e Vertical)

LOTE 2.2: (subtrecho: km 497,8, km 523,1, com 25,3 km de extensão)
1- TERRAPLENAGEM
2- PAVIMENTAÇÃO
3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (*Infra, Meso e Superestrutura*)
3.1) Execução de 01 (uma) ponte classe 45, sobre o Córrego Palmital em concreto armado convencional com extensão total de 42,00 m; largura total de 11,90m; maior vão (central) com 28,00m e com fundações em tubulões a ar comprimido.
3.2) Execução de restauração, alargamento (1,90m) e reforço da ponte existente para atendimento a implantação de uma 3ª. Faixa de tráfego.
4- DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES
4.1) Rede de drenagem pluvial com execuções de bueiros na extensão total de 2.291,450m (inclusive execuções de caixas de ligação e passagem; caixas coletoras, bocas e dissipadores de energia).
4.2) Rede drenagem pluvial longitudinal profunda em corte e rocha (DPS-08 / DPR-02)
4.3) Dreno para fundação
4.4) Colchão drenante
4.5) Rede de drenagem pluvial superficial com execuções de sarjetas de concreto (incluse entradas / descidas d´águas e dissipadores de energia)
4.6) Valetas de proteção de corte e aterro com revestimento vegetal (VPC 01/02 – VPA 01)
5- OBRAS COMPLEMENTARES
5.1) Paisagismo
5.2) Proteção Vegetal (plantio de grama e hidrossemeadura)
5.3) Cercas
5.4) Passagem de Gado Metálica (uma) – D = 2,18m; comprimento = 153,900m
5.5) Iluminação
5.6) Sinalização (Horizontal e Vertical)

LOTE 2.3 (subtrecho: km 523,1 – km 527,0, com 3,9 km de extensão)
1- TERRAPLENAGEM
2- PAVIMENTAÇÃO
2.1) Concreto Betuminoso Usinado à Quente – (Faixas "B" e "D")
3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (Infra, Meso e Superestrutura)
3.1) Execução de 01 (um) viaduto em concreto protendido, com fundações em tubulões e ar comprimido e em estacas-raiz em local de interseção / transposição da rodovia BR-040 (Interseção CEASA), com extensão total de 104,00m ; largura = 14,10m; maior vão livre = 42,00m; altura pilares = 9,50m.
3.2) Execução de 01 (um) viaduto em concreto protendido, com fundações em tubulões a ar comprimido e em estacas-raiz em local de interseção / transposição da rodovia BR-040 (Interseção Alípio de Melo), com extensão total de 60,00m; largura = 10,50m; maior vão livre = 45,00m; altura pilares = 9,50m.

CONFERE COM O ORIGINAL
1247
MATRÍCULA
NOME
10/08/06
DATA
INSP-BH / CREA-MG

4- DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES

4.1) Rede de drenagem pluvial com execuções de bueiros na extensão total de 2.673,900m (inclusive execuções de caixas de ligação e passagem; caixas coletoras; bocas de lobo e bocas de bueiros).

4.2) Rede de drenagem pluvial profunda (DPS-08)

4.3) Rede de drenagem pluvial superficial com execuções de sarjetas de concreto (inclusive entradas e descidas d´águas e dissipadores de energia)

5- OBRAS COMPLEMENTARES

5.1) Paisagismo

5.2) Plantio de grama

5.3) Cercas

5.4) Iluminação

O presente Atestado se destina para fins de Participações em Licitações. Belo Horizonte, 17 de novembro de 2004.

Lavrei o Atestado.

Halba Alves Moreira Costa
DNIT/6ª UNIT/MG
Mat. 647764

Ronald Barbosa de Oliveira
DNIT/6ª UNIT/MG
Mat. 00853725-9

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Nº 4701/06
EXPEDIDA EM 25 / 08 / 2006
ASS.
FLS. 003

CONFERE COM O ORIGINAL
1247
MATRÍCULA
NOME
10/08/06
DATA
INSP. CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO : 004.701/06

FOLHA: 0001/0003

CERTIFICAMOS, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O ENGENHEIRO CIVIL, **"ABELARDO COLARES LUZ"**, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N°22.817/D-CREA-MG, EFETIVOU NO CREA-MG SOB SUA RESPONSABILIDADE TECNICA, AS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS A SEGUIR RELACIONADAS.:::::::::::::::::::

AS FOLHAS DESTA CERTIDAO SO TEM VALIDADE COM AS RUBRICAS, ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG.:::

FAZ PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDAO, O ATESTADO EMITIDO PELO "DNIT/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA EXATIDAO E VERACIDADE DO QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 03(HUM A TRES), AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, MAIS, QUE DA PRESENTE CERTIDAO CONSTA A SEGUINTE RESSALVA.:::

- O ATESTADO EMITIDO PELO DNIT/MG, DATADO DE 17/11/2004, FICA RESTRITO AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART N°31035756.:::::::::::::::::::::::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Mario Maria de Aguiar
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CÓD. 100120

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.701/06 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA

REGISTRO: 005571
NRO DA ART: 1-3103575600 DATA ANOTACAO : 10/08/2006 DATA BAIXA : 01/10/2000
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DPTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM
LOCAL DA OBRA/SERVICO : BR-040/MG-TR° DIV. GO/MG-BHTE-SEG-S. LAGOAS(KM472-KM533
PROPRIETARIO : O MESMO
CIDADE : SETE LAGOAS - MG
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
1344 COORDENACAO TECNICA / CIVIL
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 55,30 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 26.817.594,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: COORDENACAO, SUPERVISAO E CONTROLE DAS O
BRAS DE DUPLIC. E REST. BR-040/MG CONT.-
G-269/92 DE06/11/92.

Mario Maria Aguiar
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 004.701/06 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA
REGISTRO : 5571
NRO DA ART : 2-3002456800
DATA ANOTACAO : 10/08/2006
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : CR$ 0,00
DATA DE INICIO : 17/11/1992
DATA DE FIM : 01/10/2000
MOTIVO DA BAIXA : ENCERRADA (DESEMPENHO)

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: ENGENHEIRO RESIDENTE, ENGENHEIRO DE SUPE
RVISAO, ENGENHEIRO DE PROJETOS REFERENTE
CONTRATO PG-269/92 DE 06/11/92

BELO HORIZONTE 25 DE AGOSTO DE 2006

Nário Maria Aguiar
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 01

ATESTADO

Atestamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0027442.2300/2009-9 e de acordo com documentos existentes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária e informações prestadas pelo engº Cláudio Lima do Nascimento, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessado	: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES**
CNPJ	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermílio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PJU-24.017/05
Rodovia	: MG/010 e LMG/800
Trecho	: Viaduto sobre a Av. Pedro I (Belo Horizonte) - Entrº Rodovia LMG/800 (Lagoa Santa) - Entrº Rodovia MG/010 - Acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves (Confins)
Extensão	: 22,1 km
Natureza dos Trabalhos	: Supervisão de obras de adequação de capacidade (duplicação), compreendendo: implantação e pavimentação da pista nova e restauração da pista existente
Período de Execução	: 09/11/2005 à 30/06/2007 (37ª Medição Final)

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiro	Data Registro CREA
Eng. Abelardo Colares Luz - CREA/MG 22.817/D	03/03/2009

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
CONSULTORIA	
Engenheiro supervisor	3.604,000 h/hora
Engenheiro residente de obras	7.700,000 h/hora
Engenheiro de estruturas	8.240,000 h/hora
Engenheiro auxiliar	7.214,000 h/hora
Engenheiro sênior de projeto	2.810,000 h/hora
Consultores	4.024,000 h/hora
Topógrafo	9.257,000 h/hora
Nivelador	7.878,000 h/hora
Auxiliar de topografia	15.400,000 h/hora
Laboratorista de solos, asfalto e concreto	7.268,000 h/hora
Inspetor de terraplenagem, drenagem e pavimentação	7.999,000 h/hora

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Inspetor de obras de arte especiais	10.276,000	h/hora
Auxiliar de laboratório	2.432,000	h/hora
Chefe de seção técnica	1.954,000	h/hora
Chefe de escritório	3.720,000	h/hora
Calculista	9.710,000	h/hora
Operador de computador	8.228,000	h/hora
Auxiliar de escritório	6.400,000	h/hora
Motorisa	28.100,000	h/hora
Auxiliar de serviços gerais	24.104,000	h/hora
Veículo Sedan (tipo Gol ou similar)	844.862,000	km
Veículos utilitário (tipo Kombi ou similar)	154.006,000	km
Teodolito e acessórios	10,000	mês
Nível e acessórios	33,500	mês
Estação total de acessórios	39,833	mês
Microcomputadores e periféricos	109,500	mês
Impressora jato de tinta color (A-4)	33,500	mês
Impressora jato de tinta color (A-3)	43,500	mês
Escritório com mobiliário	19,500	mês
Alojamento de pessoal com mobiliário	21,000	mês
Casa para engenheiro com mobilário	11,500	mês
Relatórios de acompanhamento de obras (1 volume/mês: 3 vias)	23,000	un
Serviços gráficos	9,000	mês

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

SERVIÇOS SUPERVICIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO,CONFORME CONTRATO DISCRIMINADO ABAIXO

CONTRATO PJU-22.060/05 - CONSÓRCIO COWAN - BARBOSA MELLO

OBRA 1 - ENTRº RODOVIA MG/010 - ACESSO AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONFINS

PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO DE CIMENTO (PCC) Padrão

Pavimento rígido novo

Sub-base em concreto rolado - espessura = 0,10m (densidade = 2,2 t/m3)	7.146,646	m³
Transporte de brita para a sub-base de concreto rolado, da pedreira para a usina - DMT 0 a 10 km	54.028,644	m³xkm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 03

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Transporte da mistura para sub-base da usina para a pista - DMT 0 a 10 km	58.013,549	m³xkm
Produção de concreto inclusive fornecimento de cimento e aditivos - resistência à tração na flexão ≥ 4,5 MPa	13.661,868	m³
Barras de transferência aço CA-25, a cada 0,3m Ø = 25,4mm, comprimento da barra = 0,46 m	66.844,176	kg
Barras de ligação aço CA-50, a cada 0,50m Ø = 12,7mm, comprimento da barra = 0,9 m	39.283,251	kg
Suportes para barras de transferência aço CA-50 Ø = 8mm, comprimento = 0,475 m	36.727,099	kg
Fixadores do suporte aço CA-50 Ø = 8mm, comprimento = 0,15m	3.903,173	kg
Fornecimento e aplicação de tela Q-196 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	2.095,564	m²
Aplicação do concreto, espessura da placa = 0,21 m (densidade = 2,4 t/m³)	13.661,868	m³
Transporte de brita da pedreira para central de concreto - DMT 0 a 10 km	79.528,456	m³xkm
Transporte de areia do areal para a central de concreto - DMT 25 a 30 km	185.768,608	m³xkm
Transporte do concreto da central de concreto para a pista - DMT 0 a 10 km	115.378,809	m³xkm
Texturização e cura química, incluindo fornecimento de materiais	64.967,778	m²
Corte, limpeza e selagem de juntas, incluindo fornecimento de materiais	31.931,212	m
Pavimento rígido		
Transporte de brita para a sub-base de concreto rolado, da pedreira para usina - DMT 0 a 10 km	27.315,179	m³xkm
Transporte da mistura para sub-base da usina para a pista - DMT 0 a 10 km	27.300,081	m³xkm
Produção de concreto inclusive fornecimento de cimento e aditivos - resistência à tração na flexão ≥ 4,5 MPa	5.921,077	m³
Barras de transferência aço CA-25, a cada 0,3m Ø = 25,4mm, comprimento da barra = 0,46 m	40.155,847	kg
Barras de ligação aço CA-50, a cada 0,50m Ø = 12,7mm, comprimento da barra = 0,9 m	13.397,804	kg
Suportes para barras de transferência aço CA-50 Ø = 8mm, comprimento = 0,475 m	6.488,425	kg
Aplicação do concreto, espessura da placa = 0,21 m (densidade = 2,4 t/m³)	5.921,732	m³
Transporte de brita da pedreira para a central de concreto - DMT 0 a 10 km	34.472,519	m³xkm
Transporte de areia do areal para a central de concreto - DMT 25 a 30 km	80.523,538	m³xkm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 04

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Transporte do concreto da central de concreto para a pista - DMT 0 a 10 km	120.509,270	txkm
Texturização e cura química, incluindo fornecimento de materiais	27.976,931	m²
Corte, limpeza e selagem de juntas, incluindo fornecimento de materiais	32.820,115	m
Sub-base em concreto rolado para reparos localizados, executada manualmente (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	3.353,099	m³
Corte de pavimento rígido (execução, incluindo fornecimento de todos os mateirais)	2.663,855	m²
Preenchimento de furos com injeção de Epóxi Sikadur 32 ou similar (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	3.527,000	kg
Furo em concreto Ø 12,5mm e comprimento = 40 cm	41.536,600	un
Furo em concreto Ø 25,0mm e comprimento = 23 cm	12.298,000	un
Fornecimento e aplicação de tela Q-196 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materais)	7.130,069	m²
Reparo de placas com micro-concreto de argamassa de grout com 20% de pedrisco, espessura média 7,0 cm	508,677	m²
Reparo de juntas esborcinadas (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materais)	11.973,340	m
Remoção de resíduo asfáltico sobre placas do pavimento rígido (incluindo execução, fornecimento de todos materiais e transporte do material removido)	22.943,760	m²
Tratamento de fissuras para recuperação de placas de concreto, mediante inserção de barras de aço (execução) tipo I, barras 16mm, aço CA-50 (64x8x11)	2.425,000	un
Micro raspagem mecanizada em pavimento de concreto rígido (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos materiais)	10.009,257	m²
TERRAPLENAGEM		
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores, arbustos e vegetação rasteira (execução na espessura de até 30 cm, incluindo remanejamento de material para fora da linha de offsets e acerto)	897.418,849	m²
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 0 a 200m	206.432,632	m³
DMT 200 a 400m	209.281,906	m³
DMT 400 a 600m	176.494,103	m³
DMT 600 a 800m	122.195,785	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 05

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DMT 800 a 1000m	67.969,228	m³
DMT 1000 a 1200m	35.525,772	m³
DMT 1200 a 1400m	40.387,987	m³
DMT 1400 a 1600m	38.618,457	m³
DMT 1600 a 1800m	24.974,061	m³
DMT 1800 a 2000m	28.515,360	m³
DMT 2000 a 2500m	82.141,569	m³
DMT 2500 a 3000m	154.560,353	m³
DMT 3000 a 4000m	144.125,124	m³
DMT 4000 a 5000m	274.183,371	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 2ª categoria com caminhão		
DMT 600 a 800m	200,000	m³
DMT 800 a 1000m	1.840,000	m³
DMT 1000 a 1200m	1.331,939	m³
DMT 2000 a 2500m	13.257,351	m³
Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria		
DMT 200 a 400m	4.299,779	m³
DMT 600 a 800m	12.029,229	m³
DMT 800 a 1000m	1.229,985	m³
DMT 1800 a 2000m	3.243,159	m³
Remoção, transporte e espalhamento de solo mole		
DMT 0 a 200m	17.248,666	m³
DMT 2000 a 3000m	12.336,960	m³
Regularização manual de terreno	88.993,847	m²
Compactação de aterros a 95% P.N.	750.077,168	m³
Compactação de aterros com mistura de 80% de escória e 20% de argila em contenção em terra armada à 95% P.N.	42.233,513	m³
Acabamento de terraplenagem da rodovia com material selecionado (CBR > 9% e expansão de 2%) (camadas finais de 0,60m de espessura, compactada a 100% P.N.)	276.066,830	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 06

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Momento extraordinário de transporte para mateial de 1ª categoria, inclusive descarga		
DMT 5,0 a 10,0 km	3.588.327,632	m³xkm
Momento extraordinário de transporte para solo mole, inclusive descarga		
DMT 3,0 a 6,0 km	99.619,550	m³xkm
Momento extraordinário de transporte para material de 3ª categoria, inclusive desgarga		
DMT 5,0 a 10,0 km	7.178,941	m³xkm
Compactação de aterro (100% do P.N.) com interferência de solo envelopado	38.493,087	m³
Gabião tipo caixa	5.295,780	m³
Aplicação e fornecimento de tela de alta resistência para execução de aterro estruturado (execução)	52.646,350	m²
Muro de arrimo em rip-rap (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	502,960	m³
Muro de arrimo em rip-rap de solo (execução, excluindo escavação do solo)	224,725	m³
Transporte de pedra para gabião, da pedreira para a pista - DMT de 10 a 15 km	47.206,358	m³xkm
Contenções em terra armada (graide)		
Terra armada - ECE - altura = 0 a 6 m	3.724,208	m²
Terra armada - ECE - altura = 6 a 9 m	2.136,653	m²
Terra armada - ECE - altura = 9 a 12 m	120,000	m²
Escamas para terra armada	882,264	m³
Concreto para soleira e arremates	210,555	m³
Montagem do maciço em terra armada	5.980,799	m²
Instalação do canteiro de obras	1,000	vb
Mobilização e desmobilização	1,000	vb
Cortes de árvores com moto-serra (execução incluindo transporte)	464,000	un
Carga e espalhamento em bota-fora de material de limpeza	151.069,430	m³
Transporte de material de limpeza, inclusive descarga em bota-fora	902.548,888	m³xkm
Escavação manual de valas	1.021,737	m³
Geogrelha tecida poliéster revestida com PVC 45 x 20mm, com resitência longitudinal à tração de 120,0 KN/m para estabilização de estruturas de contenção em solo reforçado	3.402,000	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 07

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Geogrelha tecida poliéster revestida com PVC 30 x 20mm, com resitência longitudinal à tração de 90,0 KN/m para estabilização de estruturas de contenção em solo reforçado	1.114,000	m²
Apiolamento de fundo de vala	97,880	m²
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
Pintura faixa com termopástico - 5 anos (para extrusão)	17.249,140	m²
Pintura de setas e zebrados - 5 anos (para extrusão)	8.368,623	m²
Pintura de setas, dizeres e zebrados com resina acrílica 0,6mm, espessura (execução incluindo pré-marcação, fornecimento e transportes todos materiais)	3.789,535	m²
Tacha refletiva tipo SHTRP, com catadiódrico nas duas faces (execução incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos os materiais)	4.198,000	un
Tacha refletiva tipo SHTRP, com catadiódrico em apenas uma face (execução incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos os mateiais)	20.728,000	un
Tachão refletivo tipo SHTRP, com catadiódrico nas duas faces (execução incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos os materiais)	703,000	un
Tachão refletivo tipo SHTRG, com catadiódrico em apenas uma face (execução incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos os materiais)	6.450,000	un
Pintura com resina acrílica 0,4mm de espessura (execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	3.498,273	m²
Pintura com resina acrílica 0,6mm de espessura (execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	9.099,998	m²
Pintura com resina acrílica a base de água 0,6mm de espessura (execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	14.661,860	m²
Pintura setas, dizeres com resina acrílica a base d'água 0,6mm de espessura (execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	2.931,802	m²
Sinalização vertical		
Opção 1(com fundo, dizeres, símbolos e tarjas em película refletivas tipo I (execução)		
Placa circular	89,210	m²
Placa octogonal	39,820	m²
Placa triangular	16,000	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS 08

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Placa quadrada	90,860	m²
Placa retangular	374,460	m²
Placa modulada fibra de vidro com película de alta intensidade e grau diamante (execução, exclui suporte)		
Placa retangular	829,450	m²
Placa modulada fibra de vidro com película de alta intensidade (execução, exclui suporte)		
Placa retangular	417,700	m²
Placa de aço com película de alta intensidade para suporte de madeira 8 x 8cm (execução, inclusive suporte de sustenção)		
Placa retangular	196,885	m²
Placa octogonal	5,740	m²
Placa circular	15,080	m²
Placa triangular	4,032	m²
Placa quadrada	42,640	m²
Marco quilométrico	15,000	m²
Remoção de tachão	692,000	un
Suporte em viga I para placas com áreas maiores que 15,0 m² (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	30,000	m
Suporte em aço Ø = 114 mm para placas maiores que 3,0 m² e menores que 15,0 m² (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	633,000	m
Semi-pórtico simples, dimesionado vento de 35m/s altura = 7,80m (execução, exclui fundação)		
Vão 6,0 m área placa 3,0 a 9,0 m²	5,000	un
Vão 6,0 m área placa 9,0 a 15,0 m²	6,000	un
Vão 7,0 m área placa 10,0 a 12,0 m²	1,000	un
Vão 7,0 m área placa 12,0 a 17,0 m²	9,000	un
Vão 7,0 m área placa 17,0 a 20,0 m²	3,000	un
Semi-pórtico duplo, dimesionado vento de 35m/s altura = 7,80m (execução, exclui fundação)		
Vão 6,0 m área placa 5,0 a 10,0 m²	2,000	un
Vão 6,0 m área placa 15,0 a 20,0 m²	1,000	un
Vão 6,0 m área placa 45,0 a 50,0 m²	1,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 09

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Pórtico dimesionado vento de 35m/s altura = 7,80m (execução, exclui fundação)		
Vão 15,0 m área placa 30,0 a 35,0 m²	1,000	un
Vão 16,0 m área placa 25,0 a 30,0 m²	1,000	un
Vão 16,0 m área placa 35,0 a 41,0 m²	1,000	un
Vão 17,0 m área placa 40,0 a 45,0 m²	1,000	un
Vão 18,0 m área placa 10,0 a 15,0 m²	1,000	un
Vão 18,0 m área placa 15,0 a 20,0 m²	1,000	un
Vão 20,0 m área placa 5,0 a 25,0 m²	4,000	un
Vão 20,0 m área placa 25,0 a 30,0 m²	2,000	un
Vão 20,0 m área placa 30,0 a 35,0 m²	1,000	un
Vão 20,0 m área placa 35,0 a 46,0 m²	2,000	un
DRENAGEM		
Escavação mecânica de valas, material de 1ª categoria (execução, incluindo remoção para fora do leito estradal)	63.340,401	m³
Reaterro de vala	45.006,779	m³
Empedramento para fundação de aterro com fornecimento de pedra de mão	23.847,790	m³
Empedramento para fundação de aterro sem fornecimento de pedra de mão	20.772,887	m³
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiro com fornecimento de pedra de mão	1.724,689	m³
Obras de arte correntes		
Bueiros celulares - BSCC 2,50 x 2,50 - corpo	90,500	m
Bueiros celulares - BSCC 2,50 x 2,50 - boca	3,000	un
Bueiro celular de concreto para altura de aterro de 5,0 a 10,0 m (exclusive escavação, reaterro e fundação)		
BSCC 2,00 x 2,60m - corpo	20,000	m
BSCC 2,00 x 2,60m - boca	1,000	un
Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 (execução)		
BSTC Ø 0,40m - corpo	771,000	m
BSTC Ø 0,60m - corpo	3.282,000	m
BSTC Ø 0,60m - boca	18,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo	3.690,000	m
BSTC Ø 0,80m - boca	20,000	un
BSTC Ø 1,00m - corpo	1.264,600	m

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedido em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 10

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
BSTC Ø 1,00m - boca	18,000	un
BSTC Ø 1,20m - corpo	572,000	m
BSTC Ø 1,20m - boca	15,000	un
BDTC Ø 1,20m - corpo	101,750	m
BDTC Ø 1,20m - boca	3,000	un
Bueiro simples tubular metálico - BSTM Ø 1,20m implantado por processo não destrutivo - corpo	267,070	m
Bueiro simples tubular metálico - BSTM Ø 3,20m implantado por processo não destrutivo - corpo	31,600	m
Bueiro simples tubular metálico - BSTM Ø 3,20m - boca	1,000	un
Valeta de proteção de aterro tipo DR.VPA (execução, incluindo escavação)	403,000	m
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP.03 (execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais), tipo 75/50	3.605,000	m
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP.03 (execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais), tipo 105/80	584,800	m
Meio fio de concreto tipo DR.MF01 (execução, incluindo escavação, transporte do material escavado, apiloamento, fornecimento e transporte de todos os materiais)	33.631,000	m
Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC "X"/"Y" (execução)		
L = 60, tipo 50/15	1.079,200	m
L = 100, tipo 90/15	17.355,000	m
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA "X"/"Y" (execução)		
L = 80, tipo 50/15	14.212,000	m
L = 100, tipo 70/15	18.179,000	m
Sarjeta de banqueta (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais) SB-02	4.759,600	m
Sarjeta de canteiro central de concreto (SCC-01 / DNIT)	7.640,120	m
Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01 (execução)	7,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-01 (execução)	92,000	un
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-02 (execução)	11,000	un
Descida d'água (execução)		
Concreto em corte em degraus tipo DR.DSC-01	511,300	m
Concreto em aterro tipo DR.DSA-01 - 0,60 m	159,900	m

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 11

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Concreto em aterro em degraus, L = "X" tipo DR.DSA-03	470,650	m
Concreto em aterro em degraus, armada, tipo DR.DSA-03A - 1,00m	128,780	m
Dispersor para descida d'água, tipo (execução)		
DR.DSA-03, com largura L = "X"	4,000	un
DR.DSA-03A, com largura L = 1,00m	3,000	un
Soleira de dispersão para descida d'água em aterro tipo DSA-03 (execução, incluindo preparo do terreno, fornecimento e assentamento)	20,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 com altura (execução)		
0 < H ≤ 1,60m	20,000	un
1,60m < H ≤ 2,00m	11,000	un
2,00m < H ≤ 2,40m	12,000	un
2,40m < H ≤ 2,80m	11,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,40 com altura (execução)		
1,60m < H ≤ 2,00m	11,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,80 com altura (execução)		
0 < H ≤ 1,60m	15,000	un
1,60m < H ≤ 2,00m	21,000	un
2,00m < H ≤ 2,40m	20,000	un
2,40m < H ≤ 2,80m	17,000	un
2,80m < H ≤ 3,20m	6,000	un
H > 3,20m	7,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 1,00 com altura (execução)		
0 < H ≤ 2,00 m	3,000	un
2,00m < H ≤ 2,40m	4,000	un
2,40m < H ≤ 2,80m	6,000	un
2,80m < H ≤ 3,20m	14,000	un
H > 3,20m	8,000	un
Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 1,20 com altura (execução)		
2,00m < H ≤ 2,40m	2,000	un
2,40m < H ≤ 2,80m	1,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 12

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
2,80m < H ≤ 3,20m	5,000	un
H > 3,20m	2,000	un
Caixa de passagem em concreto tipo DR.CP-01, para (execução)		
BSTC Ø 0,40m	3,000	un
BSTC Ø 0,60m	27,000	un
BSTC Ø 0,80m	38,000	un
BSTC Ø 1,00m	9,000	un
BSTC Ø 1,20m	10,000	un
Caixa de passagem com poço de visita, tipo DR.CP-02, para (execução)		
BSTC Ø 0,60m	12,000	un
BSTC Ø 0,80m	22,000	un
BSTC Ø 1,00m	3,000	un
Caixa de passagem especial em concreto armado, tipo (execução)		
CPE-04 (padrão DER-MG)	5,000	un
CPE-05 (padrão DER-MG)	8,000	un
Boca de lobo simples em concreto, tipo DR.BL-01, para (execução)		
BSTC Ø 0,40m	30,000	un
BSTC Ø 0,60m	44,000	un
BSTC Ø 0,80m	30,000	un
Boca de lobo dupla em concreto, tipo DR.BL-02 e DR.BL-02A para (execução)		
BSTC Ø 0,40m	3,000	un
BSTC Ø 0,60m	13,000	un
BSTC Ø 0,80m	6,000	un
Dreno profundo de brita sem selo, tipo DR.DP-02 (execução, incluindo escavação, fornecimento de todos os materiais, exceto transporte dos agregados)	15.144,260	m
Terminal de dreno profundo, tipo DR.TDP (execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	4,000	un
Dreno de talvegue com pedra de mão, brita e areia, tipo DR.DT (execução)	575,672	m³
Colchão drenante de brita (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	8.530,969	m³
Colchão drenante de areia (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	318,073	m³
Dreno coletor de corte em rocha, tipo DR.DPR (execução)	781,100	m
Transporte de agregados - DMT 10 a 15 km	265.232,166	m³xkm

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 13

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Manta geotêxtil não tecida A/500 OP-60 ou similar (resistencia à tração de 37 kn/m (incluindo fornecimento, transporte e colocação)	21.682,650	m²
Manta geotêxtil não tecida A/180 OP-20 ou similar (resistência à tração de 12 KN/m, incluindo fornecimento, transporte e colocação)	13.159,040	m²
Dreno de alívio com Ø 3", comprimento L = 30 cm	58,200	un
Dreno barbacan para muros de contenção, Ø 2" L = 30 cm (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	2.808,000	un
Dreno de pavimento em escória 30 x 30 cm	5.659,200	m
Dreno de pavimento em escória, 60 x 30cm (execução, incluindo aquisição e transporte da escória, exclui escavação)	12.192,500	m
Terminal de dreno de pavimento	3,000	un
Transporte da escória para dreno, da estocagem para a pista - DMT de 0 a 10km	5.311,208	m³xkm
Trilho TR-32 para canaletas	11.429,300	kg
Remoção de bueiro tubular de concreto		
BSTC Ø 0,40m - corpo	89,100	m
BSTC Ø 0,60m - corpo	57,400	m
BSTC Ø 0,60m - boca	2,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo	225,600	m
BSTC Ø 0,80m - boca	1,000	un
BSTC Ø 1,00m - corpo	33,100	m
BSTC Ø 1,00m - boca	3,000	un
BSTC Ø 1,20m - boca	1,000	un
BSTC Ø 1,20m - corpo	1,500	m
Forma plana de madeira e desforma (execução)	1.241,538	m²
Passagem sobre sarjeta padrão DER/MG, tipo OC.PS-02 (execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	22,200	m
PAVIMENTAÇÃO		
Remoção do pavimento existente (densidade = 2,0 t/m³)	25.774,260	m³
Transporte de material removido (revestimento + camada granular) DMT 0 a 10 km	227.544,996	m³xkm
Regularização do subleito (ISC > = 9%) -100% P.N.	659.008,873	m²
Sub-base de escória compactada com energia do proctor intermediário (espessura = 0,15 m - densidade = 1,73 t/m³) faixa C - DNER-303/97	43.154,267	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 14

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Transporte de escória para sub-base, da estocagem para a pista DMT 0 a 10 km	238.174,224	m³xkm
Base de mistura, em usina de escória (96%) + cimento (4%) compactada com energia do proctor intermodificado (espessura = 0,15 m - densidade 1,8 t/m³) faixa C DNER-ES-303/97	86.804,638	m³
Sub-base de bica corrida (execução incluindo fornecimento da brita, carga, descarga, espalhamento e compactação do material) - proctor intermediário	33.200,858	m³
Transporte de bica corrida da jazida até a pista - DMT 30 a 40 km	828.403,928	m³xkm
Tratamento supercifial duplo	237.156,450	m²
Transporte da mistura escória + cimento para base, da usina para a pista DMT 0 a 10 km	420.222,804	m³xkm
Transporte de brita para o tratamento superficial duplo da pedreira até a pista DMT 10 a 15 km	51.571,422	m³xkm
Imprimação (execução, incluindo transporte do material betuminoso dentro do canteiro de obras) - taxa = 1,2 l/m²	739.046,416	m²
Pintura de ligação (execução, incluindo transporte do material betuminoso dentro do canteiro de obras) - taxa = 0,5 l/m²	940.230,472	m²
Pré-misturado a quente - faixa "D" do DNER ES-106/80 (execução, incluindo fornecimento dos agregados) (teor de cap. = 4%, espessura variável de 0,07 a 0,10m)	52.596,601	t
Transporte de brita para pré-misturado a quente, da pedreira para usina DMT 0 a 10 km	177.927,670	m³xkm
Transporte do pré-misturado a quente da usina para a pista - DMT 0 a 10km	81.992,983	m³xkm
Concreto betuminoso usinado a quente - faixa C, especificações DNIT 031/2004 (execução, incluindo fornecimento dos agregados) (teor de capacidade = 6%, espessura variável 0,04 a 0,06 m)	72.246,863	t
Transporte de brita para concreto betuminso usinado a quente, da pedreira para a usina - DMT 0 a 10 km	192.933,648	m³xkm
Transporte de areia para concreto betuminoso usinado a quente do areal para a usina - DMT 25 a 30 km	128.671,812	m³xkm
Transporte do concreto betuminoso usinado a quente, da usina para a pista DMT 0 a 10 km	156.625,813	m³xkm
Micro revestimento asfáltico a frio (execução, incluindo fornecimento dos agregados)	46.921,320	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA 1.
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 15

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Fresagem descontínua de pavimento asfáltico, espessura média 5 cm (execução, incluindo transporte do material removido)	60.289,528	m²
Fresagem descontínua de pavimento asfáltico, espessura média de 10 cm	9.081,660	m²
Fresagem contínua de pavimento asfáltico, espessura média 3,0 cm (execução, incluindo o transporte do material removido)	35.606,110	m²
Remoção de revestimento asfáltico em concreto betuminoso usinado a quente com espessura média de 6 cm	71.264,947	m²
Remoção de revestimento asfáltico em concreto betuminoso usinado a quente com espessura média de 11,50 cm	34.617,159	m²
Enchimento da caixa fresada com concreto betuminoso usinado a quente (execução, incluindo fornecimento dos agregados e transporte do concreto betuminoso usinado a quente no canteiro de obras)	1.031,384	m³
Corte de revestimento asfáltico com disco diamantado (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	739,351	m²
Sub-base de rachão (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	21.734,993	m³
Transporte de material para sub-base de rachão - DMT 30 a 40 km	402.070,273	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
Remoção de cerca	6.670,000	m
Remanejamento de cerca com aproveitamento do material	2.024,500	m
Cerca em arame farpado, tipo OC.CA-01 (execução, incluindo escavação, fornecimento, assentamento e transporte dos materiais)	17.500,500	m
Defensa metálica simples (execução, incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos os materiais)	20.668,950	m
Remoção de defensa metálica	13.775,100	m
Remanejamento de defensa metálica com aproveitamento do material	5.321,700	m
Conformação das caixas de empréstimos (execução, incluindo regularização, transporte e fornecimento de todos os materiais)	254.287,950	m²
Revestimento vegetal por hidrossemeadura (execução, incluindo fornecimento e transporte dos materiais)	187.019,559	m²
Revestimento vegetal com gramas em placas (execução, incluindo fornecimento, umidecimento, corte e carga da grama)	146.970,193	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 16

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Transporte de grama para a pista - DMT de 40 a 50 km	367.432,450	m³xkm
Revestimento vegetal com braquiária em touceiras (execução, incluindo fornecimento, umidecimento, corte e carga das touceiras)	19.028,421	m²
Transporte de braquiária em touceiras para revestimento vegetal	190.284,210	m²xkm
Limpeza de bueiros (incluindo remoção do material para local adequado)	1.248,000	hxh
Demolição e remoção de carga mecanizada de construção em alvenaria	8.965,178	m²
Plantio de mudas (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	188,000	un
Biomanta (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	5.339,914	m²
Revestimento vegetal com grama esmeralda em placas (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	55.839,876	m²
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
Demolição de concreto	5.864,466	m³
Carga e transporte de material demolido - DMT 20 km	87.532,437	m³xkm
Passeio de concreto Fck > = 11 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	45.221,952	m²
Barreira de concreto tipo New Jersey simples base de concreto - nivelada, nível de contenção N1 - padrão DER-MG (execução, exclui escavação)	1.595,500	m
Barreira de concreto tipo New Jersey dupla base de concreto - nivelada, nível de contenção N1 - padrão DER-MG (execução, exclui escavação)	563,700	m
Barreira de concreto tipo New Jersey dupla base de concreto - desnivelada, nível de contenção N1 - padrão DER-MG (execução, exclui escavação)	602,300	m
Barreira de concreto tipo New Jersey simples base de concreto - nivelada, nível de contenção H2 - padrão DER-MG (execução, exclui escavação)	4.659,200	m
Barreira de concreto tipo New Jersey dupla base de concreto - nivelada, nível de contenção H2 - padrão DER-MG (execução, exclui escavação)	2.267,100	m
Barreira de concreto tipo New Jersey dupla base de concreto - desnivelada, nível de contenção H2 - padrão DER-MG (execução, exclui escavação)	1.884,100	m
Demolição de concreto armado	888,799	m³
Demolição de concreto simples	5.627,310	m³
Carga e transporte de concreto armado demolido - DMT até 1 km	881,507	m³
Carga e transporte de material demolido - DMT até 1 km	5.582,559	m³
Abrigo duplo de passageiros pré-moldado (inclusive transporte e montgem)	39,000	un
Guarda corpo metálico (gradil)	153,800	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 17

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Forma plana de madeira	3.838,864	m²
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	449,514	m³
Concreto de cimento Portland, Fck > = 15 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	723,877	m³
Armação, aço CA-50	14.874,000	Kg
Concreto ciclópico com 30% de pedra de mão - Fck > = 20 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	136,212	m³
Escoramento metálico tubular vertical	7.213,253	m³
Ensecadeira de estaca prancha com esgotamento d'água (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	309,960	m²
Esgotamento de água em valas	563,000	h
OBRA 3 - PASSAGEM SUPERIOR ESTACA 366 + 10 (KM 19,7)		
TERRAPLENAGEM		
Compactação de aterro com sapo compactador	212,800	m³
Perfuração de orifícios Ø 100 mm para colocação de tirantes em material de 1ª categoria (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	192,000	m
DRENAGEM		
Manta geotêxtil tecida, 2008 ou similar, RT > 35 KN/m	288,000	m²
Dreno de PVC Ø 100 mm, comprimento unitário 0,35 m	10,000	un
Dreno de tubo poroso DN-2500 mm, revestido de Bidim e material drenante (30 x 50) cm	26,000	m
Escavação mecânica de valas, material de 1ª categoria (execução, incluindo remoção para fora do leito estradal)	249,600	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média de 5,0 cm	12,000	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infraestrutura		
Armação de aço CA-50	11.092,000	kg
Estaca escavada mecanicamente Ø 600 mm, incluindo concreto e excluindo armação	196,000	m

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 18

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	4,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	14,000	un
Mesoestrutura		
Forma plana de compensado resinado	284,310	m²
Concreto magro Fck = 9,0 MPa	3,792	m³
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	115,193	m³
Armação de aço CA-50	21.912,596	kg
Aparelho de apoio de neoprene fretado nas dimensões 20 x 40 x 3 cm - 20 un	54,720	dm³
Tirantes Dywidag ST835/1030, Ø 32 mm, barra única (carga nominal = 35 toneladas, carga de incorporação = 28 toneladas) - 900 unidades	192,000	m
Placa de distribuição de tensões (insert)	16,000	un
Superetrutura		
Forma plana de compensado plastificado	29,868	m²
Concreto estrutural Fck = 30 MPa	97,917	m³
Armação de aço CA-50	6.295,060	kg
Fornecimento, transporte e montagem de viga pré-moldada de concreto protendido com vão de 30,38 m	4,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-laje típica, tipo 1 consumo de concreto de 0,11 m³/unidade	57,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-laje típica, tipo 2 consumo de concreto de 0,11 m³/unidade	114,000	un
Acambamento		
Transporte de agregado para concreto	7.441,575	m³xkm
Junta Jeene JJ2540VV, ou similar	25,400	m
Grout para fixação de aparelho de apoio (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	54,720	m³
Guarda corpo metálico (gradil)	63,000	m
Barreira de concreto modelo New Jersey	63,200	m
Laje de transição		
Concreto estrutural, Fck = 30 MPa	34,660	m³
Forma plana de madeira	7,240	m²
Conreto magro, Fck = 9,0 MPa	5,778	m³
Armação de aço CA-50	3.242,760	kg

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 19

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
OBRA 4 - PASSAGEM INFERIOR ESTACA 344 + 00 (KM 19)		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação de 1ª categoria	149,800	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	97,955	m³
DRENAGEM		
Dreno de tubo poroso DN-2500 mm, revestido de Bidim e material drenante (30 x 50) cm	80,050	m
Escavação mecânica de valas de material de 1ª categoria (execução, incluindo remoção para fora leito estradal)	174,680	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado aquente, espessura média de 5 cm	13,992	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infraestrutura		
Concreto magro, Fck = 9,0 MPa	37,186	m³
Forma plana de madeira	53,680	m²
Concreto estrutural, Fck = 30 MPa	193,648	m³
Armação de aço CA-50	12.805,220	kg
Injeção de calda de cimento para reforço da fundação (incluindo fornecimento de todos os materiais)	1.760,000	m
Mesoestrutura		
Escoramento de madeira	348,160	m³
Forma plana de compensado resinado	778,826	m²
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	301,384	m³
Armação de aço CA-50	46.026,090	kg
Aparelho de apoio em neoprene fretado nas dimensões 20 x 40 x 3 cm - 20 unidades	120,000	dm³
Superestrutura		
Forma plana de compensado resinado	397,022	m²
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	406,288	m³
Armação de aço CA-50	43.004,400	kg
Armadura de protensão - cabos de 7 cordoalhas Ø 15,2 mm, aço CP-190/RB	243,000	kg

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 20

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Operação de protensão e injeção de cabos de 7 cordoalhas Ø 15,2 mm²	243,000	kg
Acabamento		
Cantoneira metálica de dimensões - 3" x 3" x 3/8"	53,200	m
Transporte de agregados para concreto	23.788,465	m³xkm
Pintura em elastflex EX1 (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	400,064	m²
Guarda corpo metálico (gradil)	56,200	m
Barreira de concreto modelo New Jersey	25,200	m
Barreira de concreto dupla modelo New Jersey	12,600	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	61,712	m³
Forma plana de madeira	51,244	m²
Concreto magro, Fck = 9,0 MPa	10,002	m³
Armação de aço CA-50	4.563,000	kg
OBRA 5 - VIADUTO DA CONVAP		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação em material de 1ª categoria	94,977	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	49,076	m³
DRENAGEM		
Escavação mecânica de valas, de material de 1ª categoria (execução incluindo remoção para fora leito estradal)	50,536	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média de 5,0 cm	13,199	m³
OBRA DE ARTE ESCIAL		
Infraestrutura		
Estaca escavada mecanicamente, Ø = 500 mm para 150t, incluindo concreto e excluindo armação -16 unidades (execução em solo)	297,800	m
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	4,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	12,000	un
Concreto magro, Fck = 9,0 MPa	7,920	m³
Forma plana de madeira	74,214	m²
Concreto estrutural, Fck = 30 MPa	46,032	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 21

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Armação de aço CA-50	9.215,446	kg
Mesoestrutura		
Escoramento metálico tubular vertical	689,132	m³
Forma plana de compensado plastificado	264,138	m²
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	66,220	m³
Armação de aço CA-50	7.988,440	kg
Grout para fixação de aparelho de apoio (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	348,000	dm³
Aparelho de apoio de neoprene fretado nas dimensões 55 x 65 x 5,4 cm - 4 unidades	54,720	dm³
Superestrutura		
Forma plana de compensado resinado	12,840	m²
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	84,799	m³
Armação de aço CA-50	8.629,400	kg
Bainhas corrugadas galvanizadas, Ø interno de 80 mm	84,840	m
Placas de ancoragem ativa para cabos de 12 cordoalhas de Ø 15,2 mm	8,000	un
Armadura de protensão, cabos de 7 cordoalhas Ø 15,2 mm - aço CP-190/RB	753,000	kg
Operação de protensão e injeção de cabos de 7 cordoalhas Ø 15,2 mm	753,000	kg
Fornecimento, transporte e montagem de viga premoldada de concreto protendido com vão de 30,50 m	4,000	un
Fornecimento, transporte de montagem de pré-laje típica, tipo 1 consumo de concreto de 0,108 m³/unidade	61,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-laje típica, tipo 2 consumo de concreto de 0,16 m³/unidade	122,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-laje típica, tipo 3 e 4 consumo de concreto de 0,06 m³/unidade	6,000	un
Acabamento		
Junta Jeene JJ2540W, ou similar	22,600	m
Transporte de agregados para concreto	6.498,895	m³xkm
Barreira de concreto modelo New Jersey	65,000	m
Guarda corpo metálico (gradil)	33,000	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural Fck = 30,0 MPa	27,120	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 22

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Forma plana de madeira	13,334	m²
Concreto magro Fck = 9,0 MPa	8,588	m³
Armação de aço CA-50	3.408,060	kg
OBRA 6 - VIADUTO DE ACESSO A VESPASIANO		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação em material de 1ª categoria	588,648	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	871,037	m³
DRENAGEM		
Escavação mecânica de valas, material de 1ª categoria (execução, incluindo remoção para fora leito estradal)	244,968	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média de 5 cm	98,420	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infraestrutura		
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	14,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	48,000	un
Concreto magro, Fck = 9,0 MPa	21,862	m³
Concreto de cimento portland, Fck > = 15 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	129,315	m³
Forma plana de madeira	466,012	m²
Concreto estrutural, Fck = 30 MPa	320,987	m³
Armação de aço CA-50	48.767,846	kg
Cravação de estacas Franck Ø 600 mm para 220t	918,200	m
Mesoestrutura		
Forma plana de compensado resinado	908,222	m²
Forma suspensa para ponte com compensado plastificado e desforma (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	1.104,886	m²
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	301,486	m³
Armação de aço CA-50	53.895,000	kg
Grout para fixação de aparelho de apoio (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	604,013	dm³
Escoramento metálico tubular vertical	1.241,780	dm³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 23

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Aparelho de apoio de neoprene fretado nas dimensões 20 x 40 x 3 cm - 60 unidades	510,000	dm³
Superestrutura		
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	672,211	m³
Armação de aço CA-50	96.257,900	kg
Fornecimento transporte e montagem de vigas pré-moldadas de concreto protendido vão 27,5 m	18,000	un
Fornecimento transporte e montagem de vigas pré-moldadas de concreto protendido vão 30,5 m	12,000	un
Fornecimento transporte e montagem de pré-lajes de concreto armado Ø 100 x 135 x 7 cm	730,000	un
Acabamento		
Mastique (Sikaflex ou similar)	24,000	kg
Junta Jeene JJ2540W, ou similar	35,120	m
Transporte de agregados para concreto	42.751,662	m³xkm
Barreira de concreto modelo New Jersey	305,150	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	36,782	m³
Forma plana de madeira	9,954	m²
Concreto magro, Fck = 9,0 MPa	5,806	m³
Armação de aço CA-50	2.276,000	kg
OBRA 7 - VIADUTO SOBRE O RIBEIRÃO DA MATA		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação em material de 1ª categoria	825,664	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	1.743,446	m³
Escavação mecânica de valas em material de 3ª categoria (execução, incluindo remoção para fora do leito estradal)	5,400	m³
Ensecadeira de estaca prancha com esgotamento d'água (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	119,900	m²
Esgotamento de água em valas	87,000	h
DRENAGEM		
Manta geotêxtil tecida, 2008 ou similar, RT > 35 KN/m	23,100	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 24

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Escavação mecânica de valas, material de 1ª categoria (execução, incluindo remoção para fora do leito estradal)	1.298,680	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média de 5 cm	70,800	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infraestrutura		
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	9,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	29,000	un
Concreto magro, Fck = 9,0 MPa	18,322	m³
Concreto de cimento Portland Fck > = 15 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	84,420	m³
Forma plana de madeira	187,625	m²
Concreto estrutural, Fck = 30 MPa	217,294	m³
Armação de aço CA-50	32.138,000	kg
Cravação de estacas Franck Ø 600 mm para 220t	526,250	m
Escoramento descontínuo com pranchões de madeira (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	226,350	m²
Meosoestrutura		
Forma plana de compensado resinado	1.040,267	m²
Forma suspensa para ponte com compensado plastificado e desforma (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	891,498	m²
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	403,252	m³
Armação de aço CA-50	56.888,060	kg
Escoramento metálico tubular vertical	901,331	m³
Grout para fixação de aparelho de apoio (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	483,216	dm³
Aparelho de apoio de neoprene fretado nas dimensões 20 x 40 x 3 cm - 48 unidades	408,240	dm³
Superestrutura		
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	470,230	m³
Armação de aço CA-50	77.277,520	kg

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.: FLS: 25

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Fornecimento, transporte e montagem de vigas pré-moldadas de concreto protendido vão 30,5 m	12,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de pré-lajes de concreto armado Ø 100 x 135 x 7 cm	572,000	un
Fornecimento, transporte e montagem de vigas pré-moldadas de concreto protendido vão 27,5 m	12,000	un
Acabamento		
Mastique (Sikaflex ou similar)	24,000	kg
Junta Jeene JJ2540W, ou similar	35,120	m
Transporte de agregados para concreto	37.215,811	m³xkm
Barreira de concreto modelo New Jersey	240,300	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	36,782	m³
Forma plana de madeira	9,954	m²
Concreto magro, Fck = 9,0 MPa	5,808	m³
Armação de aço CA-50	2.276,000	kg
OBRA 8 - VIADUTO DE RETORNO DE LAGOA SANTA		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação em material de 1ª categoria	64,441	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	264,832	m³
DRENAGEM		
Escavação mecânica de valas, material de 1ª categoria (execução, incluindo remoção para fora do leito estradal)	518,266	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média de 5 cm	60,993	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infraestrutura		
Estaca escavada mecanicamente, Ø = 600 mm para 230 t, incluindo concreto e excluindo armação - 24 unidades (execução em solo)	855,200	m
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	6,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.: FLS: 26

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	30,000	un
Concreto magro, Fck = 9,0 MPa	129,866	m³
Forma plana de madeira	367,080	m²
Concreto estrutural, Fck = 30 MPa	216,424	m³
Armação de aço CA-50	55.448,040	kg
Complementação da capacidade de carga do bloco de encontro	2,000	un
Mesoestrutura		
Escoramento metálico tubular vertical	9.902,998	m³
Forma plana de compensado plastificado	63,898	m²
Forma metálica para pilar circular Ø 2,20 m (execução, incluindo fornecimento e transporte todos materiais)	64,356	m²
Concreto estrutural, Fck = 30 MPa	44,201	m³
Armação de aço CA-50	1.684,960	kg
Superestrutura		
Forma plana de compensado plastificado	1.286,422	m²
Armação de aço CA-50	183.790,000	kg
Armadura de protensão, cabos de 12 cordoalhas de Ø 15,2 - aço CP-190/RB	58.060,000	kg
Bainhas corrugadas galvanizadas, Ø interno de 80mm	4.399,000	m
Placas de ancoragem ativa para cabos de 12 cordoalhas de Ø 15,2 mm	64,000	un
Operação de protensão e injeção de cabos de 12 cordoalhas de Ø 15,2 mm	32,000	un
Instalação de aparelho de apoio metálico, tipo Vasoflon (execução, incluindo fornecimento de aparelho grout de fixação, transporte de todos os materiais)		
VF 17000	1,000	un
VU 17000/50	1,000	un
VU 5500/50	2,000	un
VM 5500/50/20	2,000	un
Concreto estrutural Fck > = 45 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	1.049,588	m³
Formas curvas para concreto aparente (execução, incluindo desforma, fornecimento e transporte de todos os materiais)	2.559,926	m²
Acabamento		
Mastique (Sikaflex ou similar)	13,000	kg

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 27

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Fornecimento e instalação junta Jeene JJ2030 ou similar com lábios poliméricos (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	17,600	m
Fornecimento e instalação junta Jeene JJ6080 ou similar com lábios poliméricos (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	17,600	m
Transporte de agregados para concreto	34.878,239	m³xkm
Barreira de concreto modelo New Jersey	306,500	m
Laje de transição		
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	23,358	m³
Forma plana de madeira	36,424	m²
Concreto magro Fck = 9,0 MPa	2,930	m³
Armação de aço CA-50	580,000	kg
OBRA 9 - VIADUTO DE ACESSO À LAGOA SANTA		
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual de cavas de fundação em material de 1ª categoria	350,000	m³
Compactação de aterro com sapo compactador	788,636	m³
DRENAGEM		
Escavação mecânica de valas, material de 1ª categoria (execução, incluindo remoção para fora do leito estradal)	829,516	m³
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimento asfáltico concreto betuminoso usinado a quente, espessura média de 5 cm	96,100	m³
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
Infraestrutura		
Cravação de estacas Franck Ø 600mm para 220 t	864,200	m
Concreto de cimento Portland, Fck > = 15 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	532,140	m³
Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos de fundação	11,000	un
Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação	47,000	un
Concreto magro, Fck = 9,0 MPa	14,172	m³
Forma plana de madeira	726,038	m²
Concreto estrutural, Fck = 30 MPa	420,135	m³
Armação de aço CA-50	59.421,560	kg

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 28

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Complementação da capacidade de carga do bloco de encontro	2,000	un
Mesoestrutura		
Escoramento metálico tubular vertical	14.429,240	m³
Forma plana de compensado plastificado	98,295	m²
Concreto estrutural, Fck = 30 MPa	69,621	m³
Armação de aço CA-50	15.000,000	kg
Forma metálica para pilar circular Ø 2,20m (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	82,806	m²
Instalação de aparelho de apoio metálico, tipo Rundflon (execução, incluindo fornecimento do aparelho, grout de fixação e transporte de todos os materiais)		
RF 6000	2,000	un
RU 35000/50	2,000	un
RU 6000/50	1,000	un
RM 6000/50/20	1,000	un
Superestrutura		
Forma plana de compensado plastificado	3.674,982	m²
Armação de aço CA-50	281.905,800	kg
Concreto estrutural, Fck > = 40 MPa (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	1.362,902	m³
Armadura de protenção, cabos de 22 cordoalhas de Ø 15,2mm aço CP-190RB	92.385,000	kg
Armadura de protenção, cabos de 27 cordoalhas de Ø 15,2mm aço CP-190RB	15.987,800	kg
Bainhas corrugadas galvanizadas, Ø interno de 100 mm	3.810,000	m
Placas de ancoragem ativa para cabos de 22 cordoalhas de Ø 15,2 mm	88,000	un
Placas de ancoragem ativa para cabos de 27 cordoalhas de Ø 15,2 mm	48,000	un
Placas de ancoragem passiva para cabos de 27 cordoalhas de Ø 15,2 mm	12,000	un
Operação de protensão e injeção de 22 cordoalhas de Ø 15,2 mm (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	92.385,000	kg
Operação de protensão e injeção de 27 cordoalhas de Ø 15,2 mm (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	15.987,800	kg
Formas curvas para concreto aparente (execução, incluindo desforma, fornecimento e transporte de todos os materiais)	1.522,875	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.616/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS. 29

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Acabammento		
Mastique (Sikaflex ou similar)	28,000	kg
Fornecimento e instalação junta Jeene JJ5070 ou similar com lábios poliméricos (execução, incluindo fornecimento, transporte de todos os materiais)	30,400	m
Gradil metálico para passeio	155,000	m
Transporte de agregados para concreto	44.654,460	m³xkm
Barreira de concreto modelo New Jersey	310,000	m
Laje de Transição		
Concreto estrutural, Fck = 30,0 MPa	33,402	m³
Forma plana de madeira	22,767	m²
Concreto magro, Fck = 9,0 MPa	5,356	m³
Armação de aço CA-50	3.796,940	kg
OBRA 10 - PASSARELAS		
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
Passarela para pedestre em concreto pré-moldado na estaca 67 (km 13,7), com comprimento de 220,0 m e largura de 2,0 m	432,900	m²
Passarela para pedestre em concreto pré-moldado na estaca 100 (km 14,4), com comprimento de 210,0 m e largura de 2,0 m	608,000	m²
Passarela para pedestre em concreto pré-moldado na estaca 125 (km 14,9), com comprimento de 240,0 m e largura de 2,0 m	564,000	m²
Passarela para pedestre bairro Jardim do Glória, concreto pré-moldado na estaca 396 (km 20,3), com comprimento de 210,0 m e largura de 2,0 m	433,200	m²
Passarela para pedestre, concreto pré-moldado na estaca 475 (km 21,9) com comprimento de 150,0 m e largura de 2,0 m	300,000	m²
Passarela para pedestre da PRE, concreto pré-moldado na estaca 520 (km 22,8), com comprimento de 240,0 m e largura de 2,0 m	456,000	m²
Passarela para pedestre Clínica S. Verde, concreto pré-moldado na estaca 547 (km 23,4), com comprimento de 130,0 m e largura de 2,0 m	260,000	m²

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 30

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Passarela para pedestre da MECAN, concreto pré-moldado na estaca 630 (km 25,0), com comprimento de 210,0 m e largura de 2,0 m	466,000	m²
Passarela para pedestre em concreto pré-moldado na estaca 960 (km 31,7), com comprimento de 210,0 m e largura de 2,0 m	364,000	m²
Passarela para pedestre em concreto pré-moldado com comprimento de 270,0 m e largura de 2,0 m	612,000	m²
Passarela para pedestre em concreto pré-moldado na estaca 900, comprimento de 115 m e largura de 2,0 m	230,000	m²
OBRA 11 - CORTINAS ATIRANTADAS		
TERRAPLENAGEM		
Perfuração de orifícios Ø 100 mm para colocação de tirantes em material de 1ª categoria (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	6.971,470	m
Perfuração de orifícios Ø 100 mm para colocação de tirantes em material de 3ª categoria (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	3.531,750	m
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
Laje de 2ª etapa		
Concreto estrutural, Fck = 25 MPa	798,197	m³
Aço CA-50	151.922,850	kg
Formas de compensado resinado	9.057,296	m²
Vigas do pé e da cabeça do muro		
Concreto estrutural, Fck = 20,0 MPa	398,712	m³
Concreto magro, Fck = 10,0 MPa	56,957	m³
Formas de compensado resinado	1.736,956	m²
Aço CA-50	24.745,980	kg
Atirantamento		
Tirantes Dywidag ST835/1030, Ø 32 mm, barra única (carga nominal = 35 t, carga de incorporação = 28 t) - 900 unidades	9.324,000	m

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 31

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Placa de distribuição de tensões 40 x 40 cm espessura de 12,5 mm	362,000	un
Tirante protendido para fixação de tela metálica de alta resistência (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, exceto furo)	1.228,000	m
Fornecimento e colocação de tela metálica de alta resistência em malha hexagonal de dupla torção tipo 8 x 10 Ø 2,4 mm, plastificado (execução)	517,440	m²
Placa de distribuição de tensões 25 x 25 cm, espessura 12,5 mm (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	90,000	un
Fornecimento e instalação de tela Q-92 para concreto projetado (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	409,320	m²
Placa de distribuição de tensões (insert)	227,000	un
OBRA 12 - MUROS DE CONTENÇÃO		
DRENAGEM		
Drenos rasos	126,000	un
Dreno de pé	174,000	m
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
Viga de atirantamento		
Concreto magro, Fck = 10 MPa	88,247	m³
Concreto estrutural, Fck = 25 MPa	631,259	m³
Formas de compensado resinado	2.827,946	m²
Aço CA-50	32.999,140	kg
Concreto projetado, Fck 20 MPa para acabamento do aterro envelopado espessura média = 15 cm	198,049	m³
Enchimento e contenção com material granular (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	4.070,518	m³
OBRA 13 - PROTEÇÃO DE GASODUTO - GASMIG		
TERRAPLENAGEM		
Escavação mecânica de valas com interferência de gasoduto	7.995,334	m³
Escavação mecânica de valas com restrição e interferência de gasoduto	19.122,760	m³
Reaterro de vala, 100% P.N., com interferência de gasoduto	6.481,080	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.616/10 07 MAI 2010
ASS.: FLS: 32

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
ÍNDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL	
Fornecimento e instalação de placa pré-moldada de concreto para proteção de gasoduto (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	1.952,000 un

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei o presente atestado, que vai visado por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinado pelo Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 23 dias do mês de abril de 2.009

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Engº Marcos Antonio Frade
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp.1022571-2

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Engº José Elcio Santos Monteze
Diretor Geral - Masp. 1022526-6
DER/MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO N°: 002.616/10

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, "ABELARDO COLARES LUZ", REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 22.817/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1403312290, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA "CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES", EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR.::::::::::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO N° 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA É REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO".::::::::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELE CONSTAM, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 32(HUM A TRINTA E DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

ELABORADO POR:

ANTONIO BRASILEIRO BARBOSA
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REG METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA: 123/2009



CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 002.616/10 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4045437300 DATA ANOTACAO : 03/03/2009 DATA BAIXA : 30/06/2007
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MG-010,TRE° VIADUTO SOBRE AV.PEDRO I(BHTE) ACESSO A
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 0,00
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 4.074.695,16
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERV.OBRAS DE ADEQ.DE CAPACIDADE E RES
TAURACAO DA PISTA EXISTENTE NA MG-010, C
ONF.CONT.PJU-24.017/05 DE 21.10.05

Antonio Brasileiro Barbosa
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 002.616/10 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-4044897500
DATA ANOTACAO : 26/02/2009
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : R$ 3.540,00
DATA DE INICIO : 21/11/2005
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: RESPONSAVEL TECNICO, ENGENHEIRO RESIDENT
E, ENGENHEIRO DE SUPERVISAO

BELO HORIZONTE 07 DE MAIO DE 2010

Antonio Brasileiro Barbosa
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA : 123/2009

Selo de Controle 009955

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.615/10 07 MAI 2010
ASS.: FLS: 01

CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0037462.2300/2010-1 e de acordo com documentos existentes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS

Interessado	: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES.**
CNPJ	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermílio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PJU-24.030/07
Trecho	: Viaduto sobre a Av. Pedro I (Belo Horizonte) - Acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves (Confins)
Rodovia	: MG-010
Extensão	: 22,100 km
Natureza dos Trabalhos	: Complementação dos serviços de Supervisão de Obras, de Adequação de Capacidade e Restauração da Pista existente
Período de Execução	: 12/07/2007 à 19/12/2007 (6ª Medição Final)

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiros	Data Registro CREA
Abelardo Colares Luz - CREA/MG 22.817/D	23/03/2010
Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D	10/10/2007
Mauricio de Lana - CREA/MG 8.232/D	23/03/2010
Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12.350/D	23/03/2010
Marcus Vinicius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D	23/03/2010
Renato Nogueira Silva - CREA/MG 10.130/D	10/10/2007

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSULTORIA		
Engenheiro supervisor	1.000,000	hxh
Consultor	720,000	hxh
Engenheiro residente de obras	600,000	hxh
Engenheiro auxiliar	880,000	hxh
Topógrafo	1.100,000	hxh

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA 1014
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.615/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 02

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Nivelador	1.100,000	hxh
Auxiliar de topografia	2.200,000	hxh
Laboratorista de solos, asfalto e concreto	600,000	hxh
Inspetor de terraplenagem, drenagem e pavimentação	1.100,000	hxh
Inspetor de obras de arte especiais	600,000	hxh
Chefe de seção técnica	164,000	hxh
Chefe de escritório	1.050,000	hxh
Calculista	600,000	hxh
Operador de computador	1.100,000	hxh
Motorista	1.950,000	hxh
Auxiliar de serviços gerais	2.850,000	hxh
Veículo Sedã (tipo Gol ou similar)	58.700,000	km
Veículo utilitário (tipo Kombi ou similar)	17.000,000	km
Nível e acessórios	6,000	mês
Estação total e acessórios	6,000	mês
Microcomputador e periféricos	21,000	mês
Impressora jato de tipo color (A-4)	6,000	mês
Impressora jato de tipo color (A-3)	6,000	mês
Escritório com mobiliário	6,000	mês
Alojamento de pessoal com mobiliário	6,000	mês
Casa para engenheiro com mobiliário	3,000	mês
Relatórios mensais de obras (1 volume/mês - 3 vias)	12,000	un
Relatórios "as Built" (5 volumes - 3 vias)	5,000	un
Serviços gráficos	6,000	mês

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERIODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATO DISCRIMINADO ABAIXO

CONTRATO PJU-22.073/07 - CONSTRUTORA COWAN S/A. RECUPERAÇÃO DE ATERRO DO TRECHO VIADUTO SOBRE A AVENIDA PEDRO I (BELO HORIZONTE) ACESSO AO AEROPORTO INTERNACIONAL TANCREDO NEVES (CONFINS), DA RODOVIA MG-010

TERRAPLENAGEM

Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores, arbustos e vegetação rasteira	21.599,100	m²
Escavação mecânica de valas (material de 1ª categoria)	258,695	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.615/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 03

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento de material de 1ª categoria com caminhão		
DMT 400 a 600 m	77.657,045	m³
DMT 10 a 15 km	8.899,852	m³
DMT 4000 a 5000 m	4.698,750	m³
Carga, transporte, descarga e espalhamento de material de 1ª categoria com caminhão - DMT 400 a 600 m	47.998,817	m³
Compactação de aterros a 95% proctor normal	36.799,700	m³
Compactação de aterros a 100% proctor normal	3.246,300	m³
Instalação do canteiro de obras	1,000	vb
Mobilização e desmobilização	0,500	vb
Momento extraordinario para transporte de material de 1ª categoria, com caminhão	34.770,750	m³xkm
Muro de arrimo em gabião caixa (revestimento com PVC) (execução, incluindo fornecimento de todos os materiais)	529,200	m³
DRENAGEM		
Colchão drenante de brita	3.234,947	m³
Dreno vertical de brita (execução, incluindo escavação, fornecimento de todos os materiais, exceto transporte dos degraus)	1.698,900	m³
Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-03 (execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais) - Tipo 75/50	138,400	m
Tubo tipo Kananete e/ou Kanadreno Ø = 100 mm (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	550,000	m
Tubo tipo Kananete e/ou Kanadreno Ø = 200 mm (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	204,000	m
Manta geotêxtil não tecida A/300, OP/30 ou similar	24.989,050	m²
Dreno profundo de brita sem selo tipo DR.DP-02	118,000	m
Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1, bueiro simples BSTC Ø 0,80 m - corpo	18,000	m
Bueiro tubular de concreto, com tubos classe PA-03 - BSTC Ø 1,00 m - corpo	22,700	m
Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-01, para BSTC Ø 1,00 m	1,000	un
Empedramento para fundação de aterro com fornecimento de pedra de mão	2.016,000	m³
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA "X"/"Y" - L = 90, tipo 60/15	398,600	m

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: 002.615/10 Expedida em: 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 04

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Transporte de agregados - DMT 10 a 15 km	47.131,950	m³xkm
Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	1,000	un
Remoção de bueiro tubular de concreto		
BSTC Ø 0,80 m - corpo	14,600	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	1,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo	58,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
Meio fio de concreto tipo DR.MF-01 (execução, incluindo escavação, transporte do material escavado, apiloamento, fornecimento e transporte de todos os materiais)	163,000	m
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA "X"/"Y" - L = 100, tipo 70/15	160,150	m
Sarjeta de banqueta SBA-01 (execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	200,000	m
Descida d'água em degraus em talude de aterro DDA-08	27,500	m
PAVIMENTAÇÃO		
Remoção de todo o pavimento existente	1.064,487	m³
Regularização do subleito (proctor normal)	3.600,000	m²
Sub-base de bica corrida	549,970	m³
Transporte de bica corrida da usina até a pista - DMT 25 a 30 km	15.565,967	m³xkm
Base de brita graduada	537,960	m³
Transporte de base - DMT 15 a 20 km	6.933,889	m³xkm
Imprimação (com material betuminoso)	3.586,415	m²
Pintura de ligação (com material betuminoso)	3.586,415	m²
Concreto betuminoso usinado a quente (com material betuminoso)	475,238	t
Transporte de brita para concreto betuminoso usinado a quente, da pedreira para a usina - DMT 15 a 20 km	1.246,361	m³xkm
Transporte de areia para concreto betuminoso usinado a quente do areal para a usina - DMT 30 a 40 km	874,645	m³xkm
Transporte do concreto betuminoso usinado a quente da usina até a pista DMT 0 a 10 km	1.308,420	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
Demolição e remoção de concreto simples	169,830	m³
Carga e transporte de material demolido - DMT = 20 km	662,220	m³xkm

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:
002.615/10 07 MAI 2010
ASS.:
FLS: 05

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Passeio de concreto Fck > = 11 MPa, espessura de 6,0 cm (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e regularização do terreno)	391,500	m²
Remanejamento de cerca com aproveitamento de 70% do material	768,000	m
Defensa metálica simples	300,000	m
Remoção de defensa metálica	210,000	m
Conformação de caixas de empréstimos (execução, incluindo regularização, transporte e fornecimento de todos os materiais)	18.558,750	m²
Estocagem da camada vegetal das caixas de empréstimos	18.558,750	m²
Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos	18.558,750	m²
Revestimento vegetal por hidrossemeadura (execução, incluindo fornecimento e transporte dos materiais)	12.949,900	m²

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinada pelo Vice-Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 26 dias do mês de abril de 2.010

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Engº Marcos Antônio Frade
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp.1022571-2

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

Engº Nelson de Andrade Reis
Vice-Diretor Geral - Masp. 1033645-1
DER/MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO N°: 002.615/10

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, "ABELARDO COLARES LUZ", REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 22.817/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1403312290, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA "CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES", EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR.::::::::::
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO N° 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA É REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO".::::::::
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER/MG", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELA CONSTAM, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 05(HUM A CINCO), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

ELABORADO POR:

ANTONIO BRASILEIRO BARBOSA
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REG METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA: 123/2009



CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA, CHANCELA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG

CÓD. 100120

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 002.615/10 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:

CONTRATADA : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

REGISTRO: 005572
NRO DA ART: 1-4064845700 DATA ANOTACAO : 23/03/2010 DATA BAIXA : 19/12/2007
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MG-010,TREo VIADUTO SOBRE AV.PEDRO I(BHTE) ACESSO A
PROPRIETARIO : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES MG - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 0,00
VALOR OBRA / SERVICO : R$ 417.123,00
CONTRATO/HONORARIOS : R$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: SUPERVISAO DAS OBRAS DE ADEQ. DE CAPACID
ADE E RESTAURACAO DA PISTA EXISTENTE(CT.
PJU-24.030/07 DE 05/07/07)(RESIDENTE)

Antonio Brasileiro Barbosa
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG

CREA - MG

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS
AV. ÁLVARES CABRAL, 1600 - CEP 30170-001 - FONE: (31) 3299-8700 - BELO HORIZONTE - MG
OUVIDORIA: 0800 28 30273 - ATENDIMENTO: 0800 312732

CERTIDAO: 002.615/10 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:
NOME : ABELARDO COLARES LUZ
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000022817
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: RESOL.: 218 ART.: 007 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: ALINEAS:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: ALINEAS:
EMPRESA/INSTITUICAO : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
REGISTRO : 5572
NRO DA ART : 2-4044897500
DATA ANOTACAO : 26/02/2009
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : R$ 3.540,00
DATA DE INICIO : 21/11/2005
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: RESPONSAVEL TECNICO, ENGENHEIRO RESIDENT
E, ENGENHEIRO DE SUPERVISAO

BELO HORIZONTE 07 DE MAIO DE 2010

Antonio Brasileiro Barbosa
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG / PORTARIA : 123/2009

Selo de Controle 009954

CÓD. 100120



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ATESTADO TÉCNICO Nº 005/2013

Processo nº 50606.002239/12-15

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS.

REQUERENTE: CONSOL – Engenheiros Consultores, com sede à rua Hermílio Alves, nº. 145 – Bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 17.210.063/0001-75.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente executou, através de seus responsáveis técnicos elencados abaixo, conforme contrato administrativo n.º TT-027/2008-00, assinado entre ambos em 18 de abril de 2008, a seguinte obra:

OBJETO:
Execução dos serviços de Supervisão das Obras de Duplicação, Melhoramentos e Restauração da rodovia BR-040/MG, trecho: Divisa GO/MG – Divisa MG/RJ. *Lote 1 – Consórcio ARG-Brasil (Contrato Administrativo TT-138/2007-00):* Sub-trecho: Entr. MG-420 (P/ Anguereta)-Início da Pista Dupla, segmento Km 423,00 ao Km 435,88, extensão: 12,88. *Lote 2 - Consório IVAÍ-COWAN-ATERPA (Contrato Administrativo nº TT-070/2007-00):* Sub-trecho: Entr. BR-135(A) – Entr. MG-424 (P/ Sete Lagoas), segmento Km 435,80 ao Km 471,00, extensão: 35,20Km; Extensão total da obra: 48,08 Km.

PERÍODO DE EXECUÇÃO:
23/04/2008 a 01/01/2011.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
Engenheiro Responsável Técnico: Maurício de Lana – CREA/MG nº 8.232/D;
Engenheiro Responsável Técnico: Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº 11.390/D
Engenheiro Responsável Técnico: Renato Nogueira Silva – CREA/MG nº 10.130/D
Engenheiro Responsável Técnico: Marcus Vinícius de Magalhães Matos – CREA/MG nº 41.459/D
Engenheiro Supervisor: Engº. Ismar Godinho Pereira – CREA/MG nº. 11.390/D;
Engenheiro Residente: Engº. Abelardo Colares Luz – CREA/MG nº. 22.817/D;
Engenheiro de Obras-de-Arte Especiais: Engº. Marcus Vinicius de Magalhães Matos – CREA/MG nº. 41.459/D.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

1- TERRAPLENAGEM

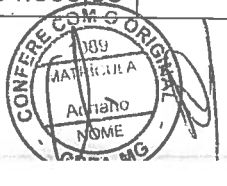
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
100000 - DESM.DEST.E LIMP.AREAS ARV. D ATE 0,15M	m^2	38.200,00	999.353,88	1.037.553,88
101000 - DESTOCAMENTO DE ÁRVORES D=0,15 A 0,30 M	unid.	982,00	449,00	1.431,00

CONFERE COM O ORIGINAL
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG





110001 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 50M	m^3	6.923,76	1.033,80	7.957,56
110002 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 50-200M C/M	m^3	2.674,39	17.900,38	20.574,77
110010 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 200-400M C/C	m^3	1.733,03	235.039,52	236.772,55
110011 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 400-600M C/C	m^3	612,71	192.790,26	193.402,97
110012 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 600-800M C/C	m^3	42.507,30	100.292,72	142.800,02
110013 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 800-1000M C/C	m^3	622,47	206.353,17	206.975,64
110014 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1000-1200M C/C	m^3	4.852,51	134.991,30	139.843,81
110015 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1200-1400M C/C	m^3	2.282,88	161.417,94	163.700,82
110016 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1400-1600M C/C	m^3	6.109,90	109.128,09	115.237,99
110017 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1600-1800M C/C	m^3	4.040,23	123.435,53	127.475,76
110018 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1800-2000M C/C	m^3	726,08	47.941,30	48.667,38
110019 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 2000-3000M C/C	m^3	30.725,15	58.863,36	89.588,51
110020 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 3000-5000M C/C	m^3	24.324,61	542.580,78	566.905,39
110102 - ESCARTRAN MAT 2A CAT DMT 50-200M C/M	m^3	0,00	284,83	284,83
110103 - ESCARTRAN MAT 2A CAT DMT 200-400M C/M	m^3	0,00	36.735,93	36.735,93
110111 - ESCARTRAN MAT 2A DMT 400-600M C/CARREG	m^3	0,00	27.333,67	27.333,67
110113 - ESCARTRAN MAT 2A DMT 800-1000M C/CARREG	m^3	0,00	60.679,76	60.679,76
110114 - ESCARTRAN MAT 2A DMT 1000-1200M C/CARREG	m^3	0,00	34.518,80	34.518,80
110115 - ESCARTRAN MAT 2A DMT 1200-1400M C/CARREG	m^3	0,00	309.575,45	309.575,45
110204 - ESCARTRAN MAT 3A CAT DMT 400-600M	m^3	0,00	11.191,30	11.191,30
110205 - ESCARTRAN MAT 3A CAT DMT 600-800M	m^3	0,00	171.624,48	171.624,48
151301 - COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE "BOTA-FORA"	m^3	0,00	1.008.632,93	1.008.632,93
130002 - ESCARTRAN SOLOS MOLES DMT 200 A 400M	m^3	7.645,12	0,00	7.645,12
130005 - ESCARTRAN SOLOS MOLES DMT 800 A 1000M	m^3	14.934,24	0,00	14.934,24
130023 - ENROCAMENTO	m^3	34.306,56	0,00	34.306,56









151000 - COMPACTAÇÃO ATERROS 95% PROCTOR NORMAL	m^3	36.267,82	671.403,21	707.671,04
151100 - COMPACTAÇÃO ATERROS 100% PROCTOR NORMAL	m^3	77.044,85	412.157,97	489.202,82
400163 - ESC.CARGA TR.MAT.SATUR.C.DMT19,5KM C/ESC	m^3	2.858,40	0,00	2.858,40
1300106 - CORTE DE TORAS, CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10KM E EMPILHAMENTO DE MADEIRA COM DIÂMETRO > 15,0CM	st	610,16	0,00	610,16
1314812 - CARGA E TRANSP DE MAT PROVEN DESMAT. C/ DMT =2,0KM	m^3	63.444,75	0,00	63.444,75

2- PAVIMENTAÇÃO

2.1 – PISTA/ACOSTAMENTO

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
211000 - REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m2	180.405,43	892.187,27	1.072.592,70
251003 - LAMA ASFÁLTICA GROSSA	m2	0,00	936.126,46	936.126,46
223049 - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO COM 3% CAL	m3	32.529,18	0,00	32.529,18
223051 - BASE DE BRITA GRADUADA C/3% CIMENTO BGTC	m3	44.291,07	0,00	44.291,07
230000 - IMPRIMAÇÃO	m2	407.207,60	896.878,82	1.304.086,42
240000 - PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	1.113.175,68	1.881.341,40	2.994.517,08
253202 - CBUQ-FAIXA IV-B(IA)	t	43.257,62	122.240,65	165.498,27
253213 - CBUQ-FAIXA IV-B(IA)-COM POLÍMERO	t	22.366,27	0,00	22.366,27
254006 - REMENDO SUPERFICIAL	m3	87,99	0,00	87,99
290000 - REMOÇÃO MECANIZADA REVEST BETUMINOSO	m3	4.669,40	0,00	4.669,40
290500 - REMOÇÃO DE CAMADA ASFÁLTICA	m3	0,00	78.650,12	78.650,12
299012 - FRESAGEM DESCONT. DO REVEST. BETUMINOSO	m3	16.676,50	12.771,57	29.448,07
300856 - BASE DE BRITA GRAD MELH COM CIM (3% CIM)	m3	0,00	136.021,47	136.021,47
300869 - PRÉ MISTURADO A QUENTE (PMQ) - FAIXA "D"	t	46.607,16	167.125,90	213.733,06
300874 - SUB-BASE DE SOLO-CAL (97% SOLO - 3% CAL)	m3	0,00	137.675,40	137.675,40
300896 - REC.C/CIM.BRIT.INCORP.REV.ASF.ENT.5 E10CM	m3	21.540,56	0,00	21.540,56

CONFERE COM O ORIGINAL
1089
MATRÍCULA
Adriano
NOME





810101 - REMENDO PROFUNDO C/DEMOLIÇÃO MANUAL	m3	898,71	1.115,77	2.014,48

2.2 – AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
300857 - CAP-20 C/ POLIMERO	t	1.341,98	0,00	1.341,98
2000100 - AQUISIÇÃO DE RL-1C	t	0,00	1.216,96	1.216,96
2000104 - AQUISIÇÃO DE RR-2C	t	556,59	940,65	1.497,23
2000166 - AQUISIÇÃO DE CAP-20	t	4.459,74	13.737,81	18.197,56
2000276 - AQUISIÇÃO DE CM-30	t	468,97	1.076,26	1.545,22

2.3 – TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
120508 - TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFALTICA RL-1C	t	0,00	1.216,96	1.216,96
202009 - TRANSPORTE CAP-20	t	0,00	10.403,96	10.403,96
120554 - TRANSPORTE DE RR-2C	t	556,59	940,65	1.497,23
202009 - TRANSPORTE CAP-20	t	0,00	3.333,85	3.333,85
200130 - TRANSPORTE DE CAP-20	t	4.459,74	0,00	4.459,74
200241 - TRANSPORTE DE CM-30	t	468,97	1.076,26	1.545,22
300858 - CAP-20 C/ POLIMERO	t	1.341,98	0,00	1.341,98

3- OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS

3.1) Pontes sobre o Córrego Paciência

O comprimento total para cada obra é de 31,00 m e a largura total é de 11,50 m.

A Superestrutura é constituída de uma laje maciça apoiada sobre duas vigas-mestras (longarinas) travadas transversalmente por vigas que suportam a torção do conjunto (transversinas). A laje maciça (no sentido transversal) é subdividida em duas lajes em balanço de 3,00 m e uma laje central de 5,70 m de vão teórico. As longarinas (no sentido longitudinal) são subdivididas em dois balanços de 5,00 m e um vão central de 21,00 m de vão teórico, totalizando 31,00 m de comprimento final.

A mesoestrutura é constituída de duas linhas de apoio para as longarinas com um total de quatro pilares de seção circular de 80 cm de diâmetro. A transferência dos carregamentos oriundos da superestrutura para a mesoestrutura se dá através de apoio fixos nas cabeças dos pilares do tipo Freyssinet.



A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.2) Ponte sobre o Ribeirão Chico (Alargamento e Reforço)

Alargamento de ponte em concreto armado convencional constituída por superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura, descritas a seguir.

A ponte existente apresenta um comprimento total de 27,70 m e uma largura de 8,37 m.

A superestrutura é constituída de uma laje maciça de tabuleiro apoiada sobre três vigas-mestras (longarinas) travadas transversalmente por vigas que suportam a torção do conjunto (transversinas). A laje maciça (no sentido transversal) é subdividida em duas lajes contínuas de vãos variáveis, solidarizando estrutura nova com antiga para o alargamento da obra. As longarinas (no sentido longitudinal) são subdivididas em dois vãos extremos de 13,85 m cada, totalizando 27,70 m de comprimento final.

A mesoestrutura é constituída de três linhas de apoio para as longarinas com um total de três pilares novos de seção retangular de 80 x 80 cm de seção. A transferência dos carregamentos oriundos da superestrutura para a mesoestrutura se dá através de aparelhos de apoio fixos nas cabeças dos pilares do tipo Freyssinet.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.3) Ponte sobre o Ribeirão Chico (Obra Nova – Lado Direito)

Ponte em concreto armado convencional constituída por superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura, descritas a seguir.

O comprimento total de 35,00 m e a largura total é de 11,50 m.

A superestrutura é constituída de uma laje maciça de tabuleiro apoiada sobre duas vigas-mestras (longarinas) travadas transversalmente por vigas que suportam a torção do conjunto (transversinas). A laje maciça (no sentido transversal) é subdividida em duas lajes em balanço de 3,00 m e uma laje central de 5,70 m de vão teórico. As longarinas (no sentido longitudinal) são subdivididas em dois balanços de 4,00 m e um vão central de 27,00 m de vão teórico, totalizando 35,00 m de comprimento final.

A mesoestrutura é constituída de duas linhas de apoio para as longarinas com um total de quatro pilares de seção circular de 80 cm de diâmetro. A transferência dos carregamentos oriundos da superestrutura para a mesoestrutura se dá através de aparelhos de apoio fixos nas cabeças dos pilares do tipo Freyssinet.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

CONFERE COM O ORIGINAL
CREA-MG

Selo de Controle 397921

3.4) Passagem Inferior de Acesso Norte a Paraopeba, Acesso a Cordisburgo e Acesso a Inhaúma

Passagem Inferior concebida em estrutura em quadro fechado com laje inferior ligando os dois pegões e laje superior rígida transpondo vãos de 14,80 m para as PI de Acesso Norte a Paraopeba e Cordisburgo e de 8,80 m para a PI de Acesso A Inhaúma.

As fundações são sugeridas apoiando diretamente sobre o solo, não ultrapassando os valores máximos de tensão suportada de acordo com as sondagens no local.

Lateralmente, alas de mesma altura do pegão avançam perpendicularmente do mesmo, até o comprimento que permita o caimento dos aterros de cabeceira no fator 2/3.

Lajes de transição nas cabeceiras devem garantir o não abatimento dos aterros de entrada e saída da P.I., mantendo nivelado o greide superior da BR-040.

3.5) Ponte sobre o Córrego Pindaíba

Viaduto convencional em concreto armado com comprimento total de 56,0 m e largura de 11,50 m. A largura é subdividida em dois balanços de 3,00 m e um vão central de 5,50 m, totalizando os 11,50 m acima citados.

A superestrutura é constituída de uma laje central e duas em balanço, apoiadas diretamente sobre duas longarinas contínuas, de dois vãos idênticos. As longarinas são travadas por transversinas, que absorvem as torções do tabuleiro. As longarinas transferem aos pilares as cargas do tabuleiro, bem como todo o peso-próprio através de aparelhos em neoprene fretado. Toda a superestrutura é executada em concreto armado.

A mesoestrutura é subdividida em uma dupla de pilares circulares, dois pegões extremos e toda a estrutura de contenção de cabeceiras (cortinas, alas e lajes de transição), que tem a função de servir de apoio para a superestrutura e também manter o confinamento e o nivelamento de greide e solo na entrada e saída da OAE.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.6) Viaduto de Acesso a Caetanópolis

Viaduto em concreto armado com comprimento total de 52,0 m e largura total de 11,80 m. O comprimento é subdividido em dois balanços de 5,75 m e um vão central de 40,5 m. A largura é subdividida em dois balanços de 2,60 m e um vão central de 6,60 m. A largura da pista de rolamento é de 8,0m, confinada por guarda-rodas e dois passeios laterais de 1,50m cada.

CONFERE COM O ORIGINAL 1989 MATRÍCULA Assinatura NOME

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - Selo de Controle 397922

A superestrutura é constituída por um tabuleiro celular, que engloba a laje superior (pista de rolamento), as longarinas protendidas e a laje inferior de travamento, enrijecendo o tabuleiro para a torção do conjunto. O tabuleiro celular transfere aos pilares as cargas de superestrutura através de aparelhos de apoio em neoprenes fretados.

A mesoestrutura é subdividida em duas duplas de pilares circulares e toda a estrutura de contenção de cabeceiras (cortinas, alas e lajes de transição), que tem a função de servir de apoio para a superestrutura e também manter o confinamento e o nivelamento de greide e solo na entrada e saída da OAE.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.7) Viaduto de Acesso Sul a Paraopeba

Viaduto em concreto armado e protendido, com comprimento total de 50,0 m e largura total de 8,80 m. O comprimento é subdividido em dois balanços de 6,0 m e um vão central de 38,0 m. A largura é subdividida em dois balanços de 2,20 m e um vão central de 4,40 m. A largura da pista de rolamento é de 8,0m.

A superestrutura é constituída por um tabuleiro celular, que engloba a laje superior (pista de rolamento), as longarinas protendidas e a laje inferior de travamento, enrijecendo o tabuleiro para a torção do conjunto. O tabuleiro celular transfere aos pilares as cargas de superestrutura através de aparelhos de apoio em neoprenes fretados.

A mesoestrutura é subdividida em duas duplas de pilares circulares e toda a estrutura de contenção de cabeceiras (cortinas, alas e lajes de transição), que tem a função de servir de apoio para a superestrutura e também manter o confinamento e o nivelamento de greide e solo na entrada e saída da OAE.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.8) Ponte sobre o Ribeirão do Cedro

Ponte em concreto armado convencional constituída por superestrutura, mesoestrutura e infraestrutura, descritas a seguir

O comprimento total é de 25,00 m e largura total de 11,70 m.

A superestrutura é constituída de uma laje maciça de tabuleiro apoiada sobre duas vigas-mestras (longarinas) travadas transversalmente por vigas que suportam a torção do conjunto (transversinas). A laje maciça (no sentido transversal) é subdividida em duas lajes em balanço de 3,00 m e uma laje central de 5,70 m de vão teórico. As longarinas (no sentido longitudinal) são

CONFERE COM O ORIGINAL 1089 MATRÍCULA Adriano NOME

subdivididas em dois balanços de 3,00 m e um vão central de 19,00 m de vão teórico, totalizando 25,00 m de comprimento final.

A mesoestrutura é constituída de duas linhas de apoio para as longarinas com um total de quatro pilares de seção circular de 80 cm de diâmetro. A transferência dos carregamentos oriundos da superestrutura para a mesoestrutura se dá através de apoio fixos nas cabeças dos pilares do tipo Freyssinet.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.9) Viaduto sobre o córrego Lontrinha

Viaduto convencional em concreto armado com comprimento total de 84,0 m e largura de 11,50 m. A largura é subdividida em dois balanços de 3,00 m e um vão central de 5,50 m, totalizando os 11,50 m acima citados. A largura da pista de rolamento é de 10,70 m.

A superestrutura é constituída de uma laje central e duas em balanço, apoiadas diretamente sobre duas longarinas contínuas, de três vãos e dois balanços. As longarinas são travadas por transversinas, que absorvem as torções do tabuleiro. As longarinas transferem aos pilares as cargas do tabuleiro, bem como todo o peso-próprio através de aparelhos em neoprene fretado. Toda a superestrutura é executada em concreto armado.

A mesoestrutura é subdividida em quatro duplas de pilares circulares e toda a estrutura de contenção de cabeceiras (cortinas, alas e lajes de transição), que tem a função de servir de apoio para a superestrutura e também manter o confinamento e o nivelamento de greide e solo na entrada e saída da OAE.

A infraestrutura é sugerida em tubulões a céu aberto.

3.10) Passagem Inferior de Acesso Norte a Sete Lagoas

Passagem Inferior concebida em estrutura em quadro fechado com laje inferior ligando os dois pegões e laje superior rígida, transpondo um vão de 8,80 m para a BR-040. Devido à Geometria local, a OAE em passagem foi projetada em curva.

As fundações são sugeridas apoiando diretamente sobre o solo, não ultrapassando os valores máximos de tensão suportada de acordo com as sondagens no local.

As contenções laterais (antes, entre e depois das passagens inferiores) serão projetadas em muros de arrimo, de altura variável entre 1,00 e 6,00 m.

Lajes de transição nas cabeceiras devem garantir o não abatimento dos aterros de entrada e saída da P.I., mantendo nivelado o greide superior da BR-040.

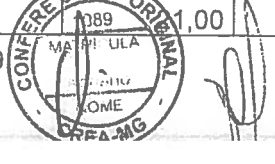
1029





4- DRENAGEM

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
160056 - CORPO BDCC 3,00 X 4,00 M ALT. 5,00 A 7,50 M	m	0,00	51,00	51,00
160057 - BOCA BDCC 3,00 X 4,00 M NORMAL	und	0,00	2,00	2,00
300872 - SARJETA DE CONCRETO ESPECIAL - SCE-01	m	0,00	31.311,55	31.311,55
300873 - SARJETA EM GRAMA PARA CANT CENT SGCC-01	m	0,00	1.390,00	1.390,00
394001 - REATERRO COMPACTAÇÃO MANUAL DE BUEIROS	m^3	0,00	25.477,65	25.477,65
400000 - ESCAVAÇÃO MANUAL MAT 1A CAT	m^3	396,78	1.424,72	1.821,50
400100 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MAT.1° CAT	m^3	14.728,36	59.167,71	73.896,07
401100 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA MAT 2A CAT	m^3	808,97	0,00	808,97
410001 - CORPO BSTC D=0,60M	m	83,40	1.105,00	1.188,40
410002 - CORPO BSTC D=0,80M	m	465,40	2.158,35	2.623,75
410003 - CORPO BSTC D=1,00M	m	95,00	2.296,28	2.391,28
410101 - BOCA BSTC D=0,60 M NORMAL	und	9,00	43,00	52,00
410102 - BOCA BSTC D=0,80 M NORMAL	und	4,00	51,00	55,00
410103 - BOCA BSTC D=1,00 M NORMAL	und	0,00	46,00	46,00
410107 - BOCA BSTC D=0,80 M - ESC = 15	und	4,00	2,00	6,00
410108 - BOCA BSTC D=1,00 M - ESC = 15	und	4,00	5,00	9,00
410112 - BOCA BSTC D=0,80 M - ESC = 30	und	7,00	1,00	8,00
410113 - BOCA BSTC D=1,00 M - ESC = 30	und	0,00	1,00	1,00
410117 - BOCA BSTC D=0,80 M - ESC = 45	und	1,00	1,00	2,00
410118 - BOCA BSTC D=1,00 M - ESC = 45	und	0,00	1,00	1,00
411001 - CORPO BDTC D=1,00M	m	-2,60	132,00	129,40
411105 - BOCA BDTC D=1,00 M - ESC = 15	und	0,00	3,00	3,00
412001 - CORPO BTTC D=1,00M	m	0,00	69,50	69,50
412101 - BOCA BTTC D=1,00M NORMAL	m	0,00	2,00	2,00
420010 - CORPO BSCC 2,00X2,00M ALT 2,50 A 5,00	m	0,00	3,80	3,80
420012 - CORPO BSCC 3,00X3,00M ALT 2,50 A 5,00	m	21,00	0,00	21,00





420014 - CORPO BSCC 2,00X2,00M ALT 5,00 A 7,50	m	63,00	94,90	157,90
420023 - CORPO BSCC 2,50X2,50M ALT 10,00A12,50	m	0,00	36,34	36,34
420102 - BOCA BSCC 2,00 X 2,00 M	und	4,00	3,00	7,00
420103 - BOCA BSCC 2,50X2,50 M NORMAL	und	0,00	1,00	1,00
420104 - BOCA BSCC 3,00X3,00 M NORMAL	und	2,00	0,00	2,00
420115 - BOCA BSCC 2,50X2,50 M - ESC = 45	und	0,00	1,00	1,00
421010 - CORPO BDCC 2,00X2,00M ALT 2,50A5,00	m	0,00	24,10	24,10
421102 - BOCA BDCC 2,00X2,00 M NORMAL	und	0,00	1,00	1,00
440003 - VALETA PROT CORTE REVEST CONC VPC 03	m	0,00	10.931,40	10.931,40
440004 - VALETA PROT CORTE VPC 04	m	0,00	6.355,50	6.355,50
440103 - VALETA PROT ATERR REVEST CONC VPA 03	m	420,00	7.248,00	7.668,00
450008 - DRENO LONG PROFUNDO TIPO DPS 08	m	0,00	26.833,10	26.833,100
450102 - DRENO LONG PROF CORTE ROCHA DPR 02	m	0,00	200,00	200,00
450202 - BOCA SAÍDA DRENO LONGO PROF BSD-02	und	0,00	50,00	50,00
480022 - COLCHÃO DRENANTE	m3	0,00	37.934,46	37.934,46
490002 - SARJETA TRIANGULAR STC 02	m	9.734,00	0,00	9.734,00
490022 - SARJETA CANTEIRO CENTRAL CONCR-SCC 02	m	3.110,60	0,00	3.110,60
490031 - SARJETA TRIANGULAR DE GRAMA-STG 01	m	1.100,00	0,00	1.100,00
490060 - SARJETA CANTEIRO CENTRAL - SCC 01	m	6.607,00	0,00	6.607,00
491001 - MEIO-FIO TIPO MFC 01	m	10.121,00	17.015,20	27.136,20
491005 - MEIO-FIO TIPO MFC 05	m	0,00	2.950,00	2.950,00
493001 - CAIXA COLETORA DE TIPO CCS 01	und	0,00	19,00	19,00
493002 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02	m	7,00	64,00	71,00
493003 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 03	und	0,00	49,00	49,00
493006 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 06	und	0,00	15,00	15,00
493007 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 07	und	0,00	25,00	25,00
493010 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 10	und	0,00	7,00	7,00

CONFERE COM O ORIGINAL
1989
MATRÍCULA
Arquivo
NOME



493011 - CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 11	und	0,00	10,00	10,00
494002 - DESCIDA ÁGUA TIPO RAP-CANAL RETAN-DAR 02	m	0,00	552,70	552,70
494101 - DESCIDA D'AGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD01	m	58,00	132,00	190,00
494102 - DESCIDA D'AGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD02	m	0,00	256,10	256,10
494103 - DESCIDA D'AGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD03	m	0,00	62,80	62,80
494106 - DESCIDA D'ÁGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD06	m	0,00	127,20	127,20
494108 - DESCIDA D'AGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD08	m	0,00	37,40	37,40
494114 - DESCIDA D'AGUA ATERRO DEGRAUS-ARM-DAD14	m	0,00	3,50	3,50
494133 - DESCIDA D'ÁGUA CORTES DEGRAUS-ARM-DCD 03	m	0,00	61,00	61,00
494134 - DESCIDA D'ÁGUA CORTES DEGRAUS-ARM-DCD 04	m	0,00	273,80	273,80
494201 - ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01	und	17,00	55,00	72,00
494202 - ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02	und	6,00	15,00	21,00
495002 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 02	und	4,00	10,00	14,00
495004 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 04	und	0,00	4,00	4,00
495021 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01	und	7,00	7,00	14,00
495023 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 03	und	0,00	5,00	5,00
495024 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04	und	1,00	8,00	9,00
495025 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 05	und	0,00	10,00	10,00
495027 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 07	und	0,00	3,00	3,00
495028 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 08	und	0,00	1,00	1,00
495030 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 10	und	0,00	2,00	2,00
496209 - CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 09	und	9,00	13,00	22,00
499101 - TAMPA CONCRETO TIPO TCC 01	und	0,00	195,00	195,00
530002 - ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA	m3	0,00	6.545,40	6.545,40
830201 - LIMPEZA DE BUEIROS	m3	31,80	0,00	31,80
830202 - DESOBSTRUÇÃO DE BUEIRO	m3	31,60	0,00	31,60

CONFERE COM O ORIGINAL
1989
CREA-MG



5- OBRAS COMPLEMENTARES

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
130022 - ENROCAMENTO TALUDE	m3	0,00	5.007,00	5.007,00
130066 - MATA-BURRO EM TRILHOS	und	1,00	7,00	8,00
200071 - ABRIGO PRÉ-MOLDADO (PARADA DE ONIBUS)	und	11,00	0,00	11,00
200075 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	m2	335,52	12.498,91	12.834,43
200201 - PASSEIO CONCRETO	m2	2.847,10	0,00	2.847,10
300855 - BARREIRA DE SEG SIMPLES DNER PRO 176/94	m	2.654,20	400,00	3.054,20
332402 - CONC.ESTR.FCK=15MPA-CONTR.RAZ.USO GER	m3	64,86	0,00	64,86
335324 - AÇO CA-50	kg	2.871,51	0,00	2.871,51
400005 - ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 1A CAT	m3	22,50	0,00	22,50
499004 - TRANSPOSIÇÃO SEGMENTO SARJETAS - TSS 04	m	148,90	118,00	266,90
499272 - DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVO DE CONCRETO	m3	90,16	0,00	90,16
499280 - DEMOLIÇÃO DISPOSITIVO CONCRETO SIMPLES	m3	3.135,04	568,92	3.703,96
530102 - ALVENARIA DE TIJOLOS	m3	750,00		
603011 - BARREIRA SEGURANÇA DUPLA DNER PRO 176/86	m	1.420,00	0,00	1.420,00
620411 - FORMA COMUM DE MADEIRA	m2	232,73	0,00	232,73
640001 - CERCA ARAME FARP.C/MOURAO CONC.SEG.QUAD.	m	1.419,90	21.871,86	23.291,76
640017 - CERCAS DE ARAME LISO C/ SUPORTE DE MADEIRA	m	21.140,00	0,00	21.140,00
800017 - REMANEJAMENTO REDE ELÉTRICA	und	14,00	0,99	14,99
830219 - PASSEIO DE CONCRETO	m2	0,00	1.500,00	1.500,00
851471 - REMOÇÃO DE CERCAS	m	11.756,70	14.885,74	26.642,44
890301 - ABRIGO PARA ÔNIBUS PRÉ-MOLDADO	und	0,00	15,00	15,00
2002862 - PORTEIRA DE MADEIRA	und	0,00	9,00	9,00

6- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
493499 - PINTURA FAIXA TINTA ACRILICA 1 ANO	m2	13.423,00	0,00	13.423,00
611078 - PINTURA FX.TERMOPLÁSTICO-5 ANOS(P/EXTR)	und	17.738,85	32.188,00	49.926,85

CONFERE COM O ORIGINAL



612001 - FORN.COLO.TACHA REFLET.MONODIRECIONAL	und	9.898,00	20.651,00	30.549,00
612101 - FORN.COLO.TACHA REFLET.BIDIRECIONAL	und	2.527,00	0,00	2.527,00
611003 - PINTURA SETA ZEBRA TERM.5 ANOS(EXTRUSAO)	m2	0,00	5.053,97	5.053,97
612111 - FORN.COLO.TACHÃO REFLET.BIDIRECIONAL	und	835,00	1.500,00	2.335,00

7- SINALIZAÇÃO VERTICAL

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
200069 - BANDEIRA METALICA SIMPLES	und	3,00	7,00	10,00
300866 - PELÍCULA REFLETIVA 0,08 X 0,12 M	und	1.008,00	6.665,00	7.673,00
601001 - DEFENSA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	m	964,00	22.499,80	23.463,80
601002 - ANCORAGEM DEFENSA SEMI-MALE.SIMP.FOR/IMP	m	416,00	3.008,00	3.424,00
620002 - FORN.IMPL.PLACA SINAL.TOT-REFLET.	m2	1.017,28	1.146,88	2.164,16
620091 - REMOÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	und	275,00	0,00	275,00
621001 - PORTICO METÁLICO	und	6,00	9,00	15,00

8- MEIO AMBIENTE

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
110011 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 400-600M C/C	m3	2.418,00	0,00	2.418,00
110015 - ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1200-1400M C/C	m3	16.619,00	0,00	16.619,00
151000 - COMPACTAÇÃO ATERROS 95% PROCTOR NORMAL	m3	13.598,00	0,00	13.598,00
510000 - ENLEIVAMENTO	m2	224.552,68	605.088,74	829.641,42
510200 - HIDROSSEMEADURA	m2	240.658,41	988.834,42	1.229.492,83
800513 - PLANTIO DE ARBUSTOS CERCA VIVA	und	6.424,00	5.475,00	11.899,00

CONFERE COM O ORIGINAL
1089
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG





9- OUTROS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	TT-138/07	TT-070/07	TOTAL
310099 - INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	vb	0,00	0,50	0,50
310100 - MOBIL. DESMOB. PESSOAL EQUIP. E VEICULOS	vb	0,50	0,00	0,50

Os serviços foram executados segundo as Normas e Especificações do DNIT.

Belo Horizonte, 13 de março de 2013.

Lavrei o Atestado:

Claudia Aparecida de Souza Batista
Tec. Suporte em Infraestrutura de Transportes
Supervisão de Construção/SREMG/DNIT

Eng. José Maria da Cunha
Superintendente Regional
SREMG/DNIT

Engº Álvaro Campos de Carvalho
Superintendente Regional no Estado de Minas Gerais
DNIT / MG
SUBSTITUTO

Engº. José Barros Júnior
Supervisor da UL de Sete Lagoas
SREMG/DNIT





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ADENDO AO ATESTADO TÉCNICO Nº 005/2013

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS.

REQUERENTE: CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda., com sede à rua Hermílio Alves, nº 145, bairro Santa Tereza, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 17.210.063/0001-75.

Em complementação ao Atestado Técnico nº 005/2013, expedido em 13/03/2013, relativo à Supervisão das Obras de Duplicação, Melhoramentos e Restauração da rodovia BR-040/MG, trecho Divisa GO/MG – Divisa MG/RJ, com 48,08 Km de extensão, atestamos que a REQUERENTE executou os serviços constantes no contrato Administrativo nº TT-027/2008 e previstos no Edital de Concorrência nº 402/2007-00, os quais compreenderam os seguintes itens:

1 – Natureza

Supervisão executada por consultoria especializada em engenharia rodoviária, com a habilitação requerida no edital, inclusive na área de meio ambiente, para dar o suporte técnico necessário e indispensável à atribuição do DNIT de fiscalizar as pertinentes obras.

2 – Abrangência

Os serviços de supervisão realizados compreenderam:

a) Verificação da efetividade da gestão da qualidade técnica e ambiental das obras;

b) Medição e avaliação mensal dos serviços e obras de engenharia e meio ambiente;

c) Monitoramento da implementação das medidas de proteção ambiental.

d) Relatórios mensais, final e "as built".

3 – Responsabilidades

A supervisora das obras respondeu:

a) pelos serviços definidos pelo edital e termo de referência como de responsabilidade da supervisora, entre os quais as medições mensais das obras executadas;

b) pela verificação da efetividade da gestão da qualidade da(s) construtora(s), em especial pelo conjunto dos controles geométrico e tecnológico, cuja execução foi de responsabilidade da(s) construtora(s);

c) pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;

d) pela eficácia de medidas de redução de acidentes e aumento da segurança de trânsito durante as obras e por aperfeiçoamentos e/ou correções de aspectos inadequados ou insuficientes porventura observados *in loco*;

e) pelos elementos, dados, informações, registros, análises e conceituações sobre as obras e/ou a(s) Construtora(s), que foram apresentados à Fiscalização do DNIT.

4 – Atribuições

A consultora teve como atribuições as seguintes tarefas:

a) Verificação da efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão da Qualidade adotado(s) pela(s) Construtora(s);

b) Acompanhamento da execução de cada etapa das obras contratadas e o cumprimento pela(s) Construtora(s) das obrigações contratuais; comunicação tempestiva à Fiscalização do DNIT da constatação de ocorrências em que cabiam o registro e a comunicação formal;

c) Elaboração e atualização do controle físico-financeiro da obra;



d) Elaboração em modelo específico das medições mensais das obras executadas pela(s) construtora(s) e submissão das medições, com os elementos e dados de campo, às aprovações pela Fiscalização do DNIT;

e) Participação da definição de soluções, em conjunto com a(s) construtora(s) e/ou o DNIT, de questões técnicas e/ou contratuais das obras em andamento, seja por rotina ou por iniciativa de qualquer das partes envolvidas;

f) Esclarecimento de dúvidas e prestação de informações de projeto necessárias à completa e adequada execução das obras pela(s) Construtora(s).

g) Acompanhamento da implementação da Reabilitação Ambiental prevista, nos seguintes aspectos:

g.1) implantação de projetos ambientais de áreas específicas e, em particular, de projetos especiais para voçorocas, áreas de jazidas etc;

g.2) implantação de projetos paisagísticos complementares à reabilitação ambiental de áreas degradadas; e

g.3) verificação da eficácia de medidas de proteção ambiental adotadas em função de padrões pré-estabelecidos, em especial quanto à qualidade da água de mananciais que abasteciam núcleos urbanos e de processos erosivos porventura detectados na faixa de domínio da rodovia.

h) Elaboração do relatório mensal de avaliação técnica e ambiental da(s) construtora(s), com abordagem de:

(i) efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão de Qualidade da(s) construtora(s);

(ii) qualidade das obras de engenharia e de meio ambiente executadas no período;

(iii) pessoal e equipamentos mobilizados pela(s) construtora(s) e cronograma(s) físico-financeiro(s) de andamento das obras;

(iv) verificação da compatibilidade das deflexões previstas em projeto com as efetivamente obtidas nas camadas do(s) pavimento(s), determinadas pela(s) construtora(s), por viga(s) Benkelman, sob monitoramento da supervisora;

(v) segurança ocupacional no canteiro de obras;

(vi) eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito durante as obras;

i) Elaboração do relatório mensal com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento das obras;

j) Análise de pedido de Revisão de Projeto de Engenharia em Fase de Obras; Análise de Relatório de Revisão de Projeto de Engenharia em Fase de Obras com emissão de parecer conclusivo visando sua aprovação por parte do DNIT;

l) Elaboração do Relatório Final da Obra, de acordo com modelo do DNIT.

(Assinado eletronicamente)

Eng.° Danilo de Sá Viana Rezende

Superintendente Regional em Minas Gerais

Documento assinado eletronicamente por **Danilo de Sá Viana Rezende, Superintendente Regional no Estado de Minas Gerais,** em 17/04/2019, às 14:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2937243** e o código CRC **7894A297**.

Referência: Processo nº 50606.001568/2019-15 SEI nº 2937243

DNIT MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

Rua Martim de Carvalho 635
CEP 30.190-090
Belo Horizonte/MG |

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 000.456/19

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **"ABELARDO COLARES LUZ"**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 22.817/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1403312290, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONTRATADA CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO":::::::::::::::::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, QUE SE ENCONTRA VINCULADO A PRESENTE CERTIDAO DE ACERVO TECNICO - CAT, CONFORME SELOS DE CONTROLE 397916 A 397931, O ATESTADO, CONTENDO 16 FOLHAS, EXPEDIDO PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVICO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELE CONSTANTES.::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 11 DE SETEMBRO DE 2019.

Adriano Washington Costa
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL: METROPOLITANA
PORTARIA: 123/2009 CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E SELO DE CONTROLE DO CREA-MG.

CERTIDAO: 000.456/19 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:
Nome : ABELARDO COLARES LUZ
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000022817
RNP : 1403312290
Atribuicoes:
Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-4088796100 Data Anotacao : 25/7/2011 Data Baixa : 01/01/2011
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO
Contratante : DEPTO NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRA
Local Da Obra/Servico : ROD BR-040/MG,TREC:DIV.GO/MG-DIV.MG/RJ,SUBT: MG-420(P/A
Proprietario : DEPTO NACIONAL DE INFRA ESTRUTURA DE TRA
Cidade : DIVERSAS CIDADES - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 48,02 QUILOMETROS
Valor Obra / Servico : R$ 4.860.334,49
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: SERVICOS DE SUPERVISAO DAS OBRAS DE DUPL
ICACAO, MELHORAMENTOS E RESTAURACAO, NA
BR-040/MG(CT.TT-027/2008-00 DE 18/04/08)

BELO HORIZONTE, 11 DE SETEMBRO DE 2019

Adriano Washington Costa
Assistente Administrativo
METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG



CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 25166.2300/2015-9, à vista de documentos constantes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária e apresentados pela solicitante, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessado	: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES
CNPJ	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermílio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PRC-24.021/2010
Trechos	: Núcleo de Montes Claros - 6ª CRG DER/MG » Itacambira - Juramento (extensão de 57,81km) » Botumirim - Distrito Adão Colares - Entrº MG/307 (extensão de 51,75km) » Campo Azul - Entrº MG/202 (extensão de 42,01km) » Lagoa dos Patos - São João da Lagoa (extensão de 31,72km) » Ibiaí - Ponto Chique (extensão de 34,98km) » Juvenília - Montalvânia (extensão de 28,22km) » Miravânia - Cônego Marinho (extensão 66,44km)
Natureza dos Trabalhos	: Serviços de apoio à supervisão de obras rodoviárias, integrantes do Programa de Melhoria da Acessibilidade de Municípios de Pequeno Porte de Minas Gerais - PROACESSO e do Plano Plurianual da Ação Governamental - PPAG
Período de Execução	: 11/04/2011 à 28/02/2013 (23ª Medição Final)

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiros	Data Registro CREA
Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D - Supervisor	24/03/2011
Maurício de Lana - CREA/MG 8.232/D - Consultor	24/03/2011
Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12350/D - Terraplenagem/Pavimentação	24/03/2011
Marcus Vinícius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D - Obra de arte especial	24/03/2011
Renato Nogueira Silva - CREA/MG 10.130/D - Terraplenagem / Sinalização	24/03/2011
Fernanda Medeiros Maia Taveira - CREA/MG 96.396/D - Meio ambiente	24/03/2011
Flávio Gouvea de Melo - CREA/MG 86992/D - Drenagem	25/04/2011
Renato Silva Portela - CREA/MG 40.108/D - Drenagem	25/04/2011
(*) Júnia Froes da Silva - CREA/MG 41.887/D - Meio ambiente	09/04/2012
(*) Abelardo Colares Luz - CREA/MG 22.817/D - Residente	09/04/2012
(*) Paulo Sérgio de Oliveira - CREA/MG 49.194/D - Drenagem	09/04/2012
(*) Incluído como RT da solicitante na Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica nº 006194/2015	

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
I - NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE MONTES CLAROS	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro coordenador	15,850 h/mês
• Auxiliar administrativo	8,110 h/mês
• Chefe de seção técnica	20,820 h/mês
• Técnico em processamento de dados	20,340 h/mês
• Cadista	6,000 h/mês
• Motorista	10,230 h/mês
• Chefe de escritório	20,000 h/mês
• Servente	12,540 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	11,840 mês
• Imóvel para escritório, inclusive mobiliário	11,840 mês
• Material de escritório	10,160 mês
• Viga Benkelman convencional ou treliçada, com relação de braço de a/b: 2/1, 3/1, 4/1 , inclusive régua de madeira de 1,50m, graduada de 25,0cm a 150,0cm	3,570 mês
• Veículo tipo Gol ou similar sem motorista	119.009,000 km
• Microcomputador	39,700 mês
• Impressora jato de tinta	39,470 mês
• Fotocopiadora	15,286 mês
• Software topograph ou similar	14,280 mês
• Software MS Project ou similar	7,660 mês
II - ITACAMBIRA - JURAMENTO	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	11,890 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	8,660 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	8,160 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	10,290 h/mês
• Auxiliar de topografia	10,400 h/mês
• Chefe seção técnica	3,000 h/mês
• Auxiliar administrativo	8,870 h/mês
• Laboratorista de solos e asfalto	11,090 h/mês

CONFERE COM O ORIGINAL 158/8 MATRÍCULA Lívia

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Técnico em processamento de dados	15,420 h/mês
• Motorista	10,730 h/mês
• Servente	11,070 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	9,340 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	9,340 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	90.495,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	41.954,000 km
• Estação total e acessórios	10,280 mês
• Microcomputador	11,540 mês
• Impressora jato de tinta	11,450 mês
III - BOTUMIRIM - DISTRITO ADÃO COLARES - ENTRº MG/307	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	15,780 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	7,660 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	14,860 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	7,600 h/mês
• Auxiliar de topografia	11,050 h/mês
• Chefe seção técnica	11,000 h/mês
• Auxiliar administrativo	9,000 h/mês
• Auxiliar de laboratório	6,750 h/mês
• Técnico em processamento de dados	10,210 h/mês
• Nivelador	3,600 h/mês
• Servente	15,810 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	9,340 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	11,840 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	154.692,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	45.995,000 km
• Nível e acessórios	7,050 mês
• Estação total e acessórios	9,280 mês

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lívio



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Microcomputador	12,040 mês
• Impressora jato de tinta	11,950 mês
IV - CAMPO AZUL - ENTRº MG/202	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	10,780 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	3,660 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	3,860 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	10,790 h/mês
• Auxiliar de topografia	3,900 h/mês
• Auxiliar administrativo	4,110 h/mês
• Laboratorista de solos e asfalto	3,860 h/mês
• Técnico em processamento de dados	9,210 h/mês
• Nivelador	4,170 h/mês
• Servente	6,310 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	4,340 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	5,340 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	50.415,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	3.873,000 km
• Nível e acessórios	4,320 mês
• Estação total e acessórios	4,010 mês
• Microcomputador	11,540 mês
• Impressora jato de tinta	7,860 mês
V - IBIAÍ - PONTO CHIQUE	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	3,000 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	3,000 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	3,000 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	3,000 h/mês
• Auxiliar de topografia	2,150 h/mês
• Chefe seção técnica	3,000 h/mês

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lívio NOME

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Laboratorista de solos e asfalto	2,590 h/mês
• Técnico em processamento de dados	2,960 h/mês
• Nivelador	2,000 h/mês
• Servente	2,640 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	3,000 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	3,000 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	29.027,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	12.000,000 km
• Nível e acessórios	2,000 mês
• Estação total e acessórios	3,000 mês
• Microcomputador	2,540 mês
• Impressora jato de tinta	2,650 mês
VI - LAGOA DOS PATOS - SÃO JOÃO DA LAGOA	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	5,000 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	2,000 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	2,000 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	1,000 h/mês
• Auxiliar de topografia	4,000 h/mês
• Chefe seção técnica	2,000 h/mês
• Laboratorista de solos e asfalto	1,000 h/mês
• Técnico em processamento de dados	5,000 h/mês
• Servente	4,310 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	2,000 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	4,340 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	4.346,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	11.480,000 km
• Nível e acessórios	2,000 mês
• Estação total e acessórios	2,000 mês

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Microcomputador	4,230 mês
• Impressora jato de tinta	4,150 mês
VII - JUVENÍLIA - MONTALVÂNIA	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	20,780 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	16,860 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	8,000 h/mês
• Topógrafo com experiência com estação total	20,790 h/mês
• Auxiliar de topografia	22,300 h/mês
• Chefe seção técnica	15,000 h/mês
• Auxiliar administrativo	17,000 h/mês
• Laboratorista de solos e asfalto	1,000 h/mês
• Técnico em processamento de dados	22,460 h/mês
• Nivelador	10,670 h/mês
• Servente	18,310 h/mês
Apoio logístico	
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	20,340 mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	20,340 mês
• Material para escritório	1,000 mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	181.644,000 km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	115.819,000 km
• Nível e acessórios	11,320 mês
• Estação total e acessórios	18,280 mês
• Microcomputador	21,540 mês
• Impressora jato de tinta	20,450 mês
VIII - MIRAVÂNIA - CÔNEGO MARINHO	
CONSULTORIA	
Equipe técnica	
• Engenheiro sênior	16,000 h/mês
• Inspetor de terraplenagem e pavimentação	8,860 h/mês
• Inspetor de drenagem, obra de arte especial e obra de arte corrente	10,360 h/mês
• Auxiliar de topografia	15,480 h/mês
• Chefe seção técnica	1,000 h/mês

CONFERE COM O ORIGINAL 1538 MATRÍCULA Lívio NOME

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Auxiliar administrativo	10,610	h/mês
• Técnico em processamento de dados	25,420	h/mês
• Nivelador	10,290	h/mês
• Motorista	10,730	h/mês
• Servente	15,643	h/mês
Apoio logístico		
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	10,340	mês
• Escritório para supervisão, inclusive mobiliário	15,340	mês
• Material para escritório	1,000	mês
• Veículo tipo Gol ou similar, sem motorista	113.753,000	km
• Veículo tipo Kombi ou similar sem motorista	63.795,000	km
• Nível e acessórios	10,320	mês
• Estação total e acessórios	10,010	mês
• Microcomputador	16,230	mês
• Impressora jato de tinta	15,450	mês

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATOS DISCRIMINADOS ABAIXO

CONTRATO PRC-22.049/2009 - CROS CONSTRUTORA ROCHA SOUSA LTDA

TRECHO: ITACAMBIRA - JURAMENTO (Melhoramento e Pavimentação)

CONSULTORIA		
• Administração local	0,264	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização e desmobilização	0,500	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura de até 30cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	279.083,481	m²
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria DMT 0 a 5.000m	127.592,550	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria DMT 0 a 2.500m	63.082,050	m³
• Transporte de material escavado - DMT 0 a 30 km	1.069.360,650	m³xkm
• Escavação e carga com trator e carregadeira, material de 1ª categoria	69.068,362	m³
• Escavação manual de valas em solo, com altura de 0 a 1,5m	6,043	m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	3.841,050	m³

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lívio NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Reaterro manual de vala	265,992	m³
• Compactação manual de aterros	1.507,330	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	2.459,397	m³
• Retaludamento de corte executado com caminhão incluindo escavação, carga e transporte de 1ª categoria - DMT 0 a 200m	2.723,059	m³
• Compactação de bota-fora a 95% proctor normal	21.016,730	m³
• Compactação de bota-fora a 80% proctor normal	3.088,760	m³
• Compactação de aterros a 95% do proctor normal	100.682,401	m³
• Compactação de aterros a 100% do proctor normal	14.666,240	m³
• Compactação de aterros a 100% do proctor internormal (1,5 x proctor normal)	47.430,815	m³
• Escalonamento de taludes de aterro	940,440	m³
• Paliçada em tora de eucalipto ou similar com Ø = 0,12m, altura = 2,50m	21,000	m
• Muro de arrimo em gabião-caixa	682,925	m³
• Transporte de pedra - DT 75 a 90km	56.347,470	m³xkm
• Escavação mecânica de valas em material de 3ª categoria (execução inclui remoção para fora do leito estradal)	987,811	m³
• Rachão fortemente compactado para fundação de aterro, exclui o desmonte de pedra	400,980	m³
• Transporte de pedra rachão, para fundação de aterro - DMT 5 a 7 km	2.548,722	m³xkm
• Carga, descarga e transporte de material lenhoso - DMT 50,0 km	205,800	m³
• Carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria DMT 0 a 1000m	17.726,089	m³
• Muro de arrimo em rip-rap (execução inclui fornecimento de todos os materiais)	2.524,817	m³
• Transporte de material escavado para rip-rap - DMT = 8,0 km	19.868,446	m³xkm
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica com 0,6mm de espessura e largura = 0,10m	168.193,800	m
• Setas, símbolos e dizeres	148,400	m²
• Tachão refletivo bidirecional	15,000	un
• Tachão refletivo monodirecional	53,000	un
• Tacha refletiva bidirecional	13.550,000	un
• Tacha refletiva monodirecional	193,000	un
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5mm, com película tipo I		
Placa circular	22,924	m²
Placa octogonal	0,830	m²

CONFERE COM O ORIGINAL 1598 MATRÍCULA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Placa triangular	0,590	m²
Placa quadrada	42,810	m²
Placa retangular	64,880	m²
Marcador de alinhamento	162,600	m²
Marcador de perigo 0,30m x 0,90m	0,810	m²
Marco quilométrico	8,270	m²
Escudo	3,430	m²
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1/CA-2 (execução inclui fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclui escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	333,500	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	39,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	76,000	m
BSTC Ø 0,80m - boca	13,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	15,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	2,000	un
BSTC Ø 1,20 m - corpo (CA-1)	5,200	m
BSTC Ø 1,20 m - boca	4,000	un
BDTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	6,000	m
BDTC Ø 0,80m - boca	5,000	un
BDTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	2,000	m
BTTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	2,600	m
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-3 (execução inclui fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclui escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo	30,000	m
• Remoção de bueiro de tubos		
BSTC Ø 0,40 m - corpo	39,000	m
BSTC Ø 0,40 m - boca	8,000	un
BSTC Ø 0,60 m - corpo	51,000	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	16,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo	14,000	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	12,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo	7,000	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	3,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Demolição e remoção de passagem de gado - 2,00m x 1,60m - corpo	17,200	m
• Valeta de proteção de aterro, tipo DR.VPA	465,500	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-01, tipo 75/50	1.921,600	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 75/50	2.311,000	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 125/100	634,400	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y, largura = 80 cm, tipo 70/30	229,210	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y, largura = 60 cm, tipo 50/10	2.036,000	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y, largura = 60 cm, tipo 50/15	7.041,200	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC, X/Y, largura = 60 cm, tipo 50/20	5.235,600	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA, X/Y, largura = 60 cm, tipo 30/10	195,800	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA, X/Y, largura = 60 cm, tipo 30/15	1.224,500	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA, X/Y, largura = 60 cm, tipo 30/20	1.152,800	m
• Meio-fio de concreto, tipo DR.MF-01	104,800	m
• Cordão de travamento retangular com 12cm de piso, 30cm de altura e 50cm de comprimento, concreto Fck ≥ 20 MPa	182,930	m
• Meio-fio de concreto pré-moldado, tipo B (Sudecap)	5.129,300	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	87,000	un
• Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	100,000	m
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	97,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	25,000	un
• Descida d'água de concreto em corte, tipo DR.DSC-01, largura = 0,60m	61,500	m
• Descida d'água de concreto em aterro, tipo DR.DSA-01, largura = 0,60m	112,630	m
• Descida d'água de concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01A, largura = 0,60m	29,000	m
• Descida d'água de concreto em aterro, em degraus, tipo DR.DSA-03A, largura = 1,30m	7,000	m
• Soleira de dispersão para descida d'água, em aterro, tipo DR.DSA-01	34,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,60m com altura		
0,00 < H ≤ 1,60m	23,000	un
1,60 < H ≤ 2,00m	3,000	un
2,00 < H ≤ 2,40m	2,000	un
2,40 < H ≤ 2,80m	8,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m com altura		
0,00 < H ≤ 1,60m	6,000	un
1,60 < H ≤ 2,00m	4,000	un
2,80 < H ≤ 3,20m	5,000	un
• Bacia de acumulação tipo I (jusante de saídas d'água e valetas de proteção)	12,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lúcio NOME

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Bacia de acumulação tipo II (jusante de bueiros de greide)	4,000	un
• Dreno profundo de areia, sem selo, tipo DR.DP-02, com 1,50m x 0,40m e tubo de PVC perfurado, encamisado com manta não tecida, inclusive escavação	222,000	m
• Dreno profundo de brita, sem selo, tipo DR.DP-02, com 1,50m x 0,40m e tubo de PVC perfurado de 100mm, envolvido em manta geotêxtil não tecida, inclusive escavação	3.602,500	m
• Terminal de dreno profundo, tipo DR.TDP	20,000	un
• Colchão drenante de brita com espessura de 40cm	4.951,754	m³
• Dreno profundo de corte em rocha, tipo DR.DPR, inclusive escavação	3.252,000	m
• Terminal de dreno profundo de corte em rocha para DR.DPR	85,000	un
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-02, com L = 1,00m	3,000	un
• Enrocamento de pedra de mão jogada (execução inclui fornecimento das pedras)	32,918	m³
• Transporte de pedra de mão - DT 75 a 90 km	1.481,819	m³xkm
• Transporte de brita - DT 75 a 90 km	590.006,276	m³xkm
• Pedra argamassada (execução inclui fornecimento de todos os materiais)	46,250	m³
• Remoção de bueiro de tubos - BSTC Ø 1,20m - boca	3,000	un
• Remoção de bueiro de tubos - BDTC Ø 1,00m - boca	1,000	un
• Caixa coletora em concreto DR.CX-01, para BDTC Ø 0,80 com altura 1,60 < H ≤ 2,00m (execução inclui escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento, transporte de todos os materiais e revestimento)	1,000	un
• Remoção de bueiro de tubos - BDTC Ø 0,80m - boca	4,000	un
• Remoção de caixa coletora de - BSTC Ø 0,80m	1,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
• Regularização do subleito com proctor internormal	55.328,079	m²
• Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	8.726,328	m³
• Transporte de solo até a pista, para sub-base (volume compactado) - DT 15 a 23 km	181.150,409	m³xkm
• Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura	20.771,536	m³
• Transporte de solo para base (volume compactado) - DT 11 a 17 km	288.292,414	m³xkm
• Imprimação (inclui transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	139.909,407	m²
• Pintura de ligação (inclui o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	29.194,000	m²
• Tratamento superficial duplo	99.139,350	m²
• Concreto betuminoso usinado a quente, faixa "C" (execução inclui fornecimento dos agregados)	1.392,370	m³
• Remoção de calçamento poliédrico (calçamento e base existente)	5.575,997	m³
• Remoção de todo pavimento existente	3.335,480	m³
• Transporte do material removido (calçamento e base) - DT 8 a 12km	66.677,486	m³xkm
• Transporte do material removido - DT 8 a 12km	48.188,274	m³xkm

CONFERE COM O ORIGINAL 1538 MATRÍCULA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS





DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Transporte de agregados para tratamento superficial duplo - DT 75 a 90km	107.733,141	m³xkm
• Salgamento da imprimação com areia local (execução inclui escavação e carga da areia)	27.311,901	m²
• Transporte de areia - DMT = 25 km	1.038,761	m³xkm
• Transporte do concreto betuminoso usinado a quente, faixa "C" - volume compactado DT 75 a 95 km	109.770,214	m³xkm
• Transporte de brita para o concreto betuminoso usinado a quente, volume compactado DT 0 a 0,5km	187,260	m³xkm
• Transporte de pó de pedra para o concreto betuminoso usinado a quente, volume compactado - DT 0 a 0,5km	149,100	m³xkm
• Transporte de areia para o concreto betuminoso usinado a quente, volume compactado - DMT = 160,2 km	31.399,200	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	29.458,779	m²
• Cerca em arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	33.147,000	m
• Mata-burro em trilhos, tipo OC.MB-01	1,000	un
• Porteira tipo OC.PT	2,000	un
• Passeio com concreto Fck 11 MPa	4.617,928	m²
• Defensa singela simi-maleável SV-DSM-02	1.376,000	m
• Estocagem da camada vegetal em caixa de empréstimos e jazidas	368.164,943	m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	285.256,424	m²
• Reposição da camada vegetal em caixa de empréstimos e jazidas	359.803,768	m²
• Conformação e proteção dos locais de bota-fora	68.452,725	m²
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	643.655,887	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	99.812,425	m²
• Plantio de arbustos com fornecimento de mudas, inclui adubação e transporte	5.629,000	un
• Remoção de mata-burro em trilhos, tipo OC.MB-01	1,000	un
OBRA DE ARTE ESPECIAL		
• Demolição de concreto armado	20,000	m³
• Concreto estrutural com resistência Fck ≥ 20 MPa (execução inclui fornecimento dos agregados)	17,700	m³

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lúcio NOME

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Armação em aço CA-50 (execução inclui preparo, dobragem, colocação nas formas e transporte de todos os materiais)	386,420	kg
• Barreira New Jersey simples (execução inclui aquisição e transporte de todos materiais)	425,000	m
PAVIMENTO DE CONCRETO		
• Confecção de blocos sextavados de concreto, com espessusra de 8,0cm, incluindo fornecimento e transporte dos materiais	11.283,810	m²
• Instalação e assentamento de blocos sextavados de concreto, incluindo o colchão de assentamento	19.514,130	m²
• Transporte do material para colchão de assentamento - DT 39 a 49 km	79.323,859	m³xkm
CONTRATO PRC-22.004/2009 - VILASA CONSTRUTORA LTDA		
TRECHO: BOTUMIRIM - DISTRITO ADÃO COLARES - ENTRº MG-307 (Melhoramento e Pavimentação)		
CONSULTORIA		
• Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	29.018,000	km
• Horas de servente	200,000	h
• Administração local	0,480	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização e desmobilização	0,500	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura de até 30cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	169.606,566	m²
• Corte de árvore com moto-serra Ø ≥ 0,15 m	14,000	un
• Destocamento de árvores com Ø > 0,30 m	2,000	un
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 4000 m	150.002,441	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria DMT 0 a 4000 m	5.410,540	m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	3.019,412	m³
• Apilcamento de fundo de valas	746,905	m²
• Compactação manual de aterros	269,361	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	174,032	m³
• Compactação de bota-fora a 80% proctor normal	21.297,709	m³
• Compactação de aterros a 95% proctor normal	46.734,620	m³
• Compactação de aterros a 100% do proctor internormal (1,5 x proctor normal)	81.409,870	m³
• Execução de rachão fortemente compactado para fundação de aterro	672,000	m³

CONFERE COM O ORIGINAL 1538 MATRÍCULA LÍVIA NOME CREA-

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Execução de camada de cascalho (para forro de fundação de aterro) incluindo o fornecimento do material de jazida	671,520	m³
• Transporte de material de jazida para forro de fundação de aterro - DT 7 a 12 km	4.823,028	m³xkm
• Paliçada em tora de eucalipto de Ø = 0,12 m e de altura variável, para controle de erosão	150,000	m²
• Murro de arrimo em rip-rap (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	15,000	m³
SINALIZAÇÃO		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura - Largura L = 0,10 m	173.934,000	m
• Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura - Largura L = 0,30 m	70,700	m
• Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura - Largura L > 0,30 m	10,800	m²
• Linhas com resina acrílica de 0,6 mm de espessura - setas e dizeres	34,820	m²
• Tacha refletiva bidirecional	13.223,000	un
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5 mm, com película tipo I		
Placa circular	76,022	m²
Placa octogonal	4,137	m²
Placa triangular	0,562	m²
Placa quadrada	56,253	m²
Placa retangular	93,803	m²
Marcador de alinhamento	255,000	m²
Marco quilométrico	17,755	m²
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 e CA-2 (execução inclui fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60 m - corpo (CA-1)	150,700	m
BSTC Ø 0,60 m - boca	24,000	un
BSTC Ø 0,80 m - corpo (CA-1)	75,800	m
BSTC Ø 0,80 m - boca	7,000	un
BSTC Ø 1,00 m - corpo (CA-1)	24,400	m
BSTC Ø 1,00 m - boca	3,000	un
Remoção de bueiros de tubos - BSTC Ø 0,60 m - boca	2,000	un
Remoção de bueiros de tubos - BSTC Ø 0,80 m - boca	4,000	un
• Bueiro celular de concreto padrão DER/MG - para altura de aterro de 0 a 5,00 m		
BSCC 2,00 x 2,00 - corpo	22,000	m
BSCC 2,00 x 2,00 - boca	2,000	un
BDCC 4,00 x 3,00 - corpo	14,000	m
BDCC 4,00 x 3,00 - boca	2,000	un

CONFERE COM 153 MATRIC LIVRO NO

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	532,025	m³
• Valeta de proteção de aterro tipo DR-VPA	7.277,600	m
• Valeta de proteção de corte tipo DR-VP-01 - Tipo 75/50	4.196,000	m
• Valeta de proteção de corte tipo DR-VP-03 - Tipo 75/50	3.054,000	m
• Valeta de proteção de corte tipo DR-VP-03 - Tipo 125/100	200,000	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 80, tipo 70/30	130,000	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/10	1.751,700	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	10.437,900	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	9.898,456	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/10	160,000	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/15	1.083,200	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/20	455,000	m
• Meio fio de concreto tipo DR.MF-01	27,000	m
• Meio fio de concreto pré-moldado tipo B (Sudecap)	2.970,000	m
• Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	52,000	un
• Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	631,150	m
• Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-01	80,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro tipo DR.SDA-02	29,000	un
• Descida d'água, concreto em aterro tipo DR.DSA-01, com L = 0,60 m	27,800	m
• Descida d'água, concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01A, com L = 0,60 m	20,000	m
• Descida d'água, concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01A, com L = 0,90 m	94,500	m
• Descida d'água, concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03, com L = 1,30 m	7,000	m
• Canaleta de concreto (0,60 x 0,40 x 0,10) m	151,400	m
• Soleira de dispersão para descida d'água em aterro tipo DSA-01	34,000	un
• Soleira de dispersão para descida d'água em aterro tipo DSA-03	9,000	un
• Dispersor para descida d'água, tipo B DR.DSA-01 para L = 0,90 m	8,000	un
• Dissipador de energia - DEB (DNIT) - aplicáveis a saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterro, para - BSTC Ø 0,80 m tipo DEB-03	2,000	un
• Dissipador de energia para saída de sarjetas e valetas (DNIT), para - SDC-01, sarjetas tipo DES-01	65,000	un
• Dissipador de energia para saída de sarjetas e valetas (DNIT), para - SDA-01 e SDA-02 tipo DES-02	12,000	un
• Dissipador de energia para saída de sarjetas e valetas (DNIT), para - VP-03 - 75/50 tipo DES-03	27,000	un
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,60 com altura 0 < H menor ou igual a 1,60 m	12,000	un

Selo de Controle
156983

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,80 com altura 0 < H menor ou igual a 1,60 m	3,000	un
• Caixa de passagem em concreto tipo DR.CP-01, para - BSTC Ø = 0,60 m	2,000	un
• Dreno profundo de brita sem selo, com 1,50m x 0,40 m, envolvido em manta geotêxtil não tecida e com tubo de PVC perfurado de 100mm, tipo DR.DP-02, incluindo escavação	690,000	m
• Terminal de dreno profundo tipo DR.TDP	30,000	un
• Colchão drenante de brita com espessura de 40 cm	447,840	m³
• Colchão drenante de areia	503,551	m³
• Dreno profundo de corte em rocha tipo DR.DPR, inclusive escavação	310,000	m
• Terminal de dreno profundo de corte em rocha para DR.DPR	11,000	un
• Transporte de pedras de mão - DT 10 a 16 km	2.169,690	m³xkm
• Transporte de brita - DT 10 a 16 km	17.190,522	m³xkm
• Manta geotêxtil tecida - AMOCO 2004 ou similar (resistência à tração de 22 KN/m², incluindo fornecimento, transporte e colocação)	5.102,080	m²
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-01A	8,000	un
• Enrocamento de talude tipo OC.ET-01	155,000	m³
• Empedramento para reforço de fundação	615,550	m³
• Dreno profundo de areia (1,50 x 0,40)m sem selo, com tubo de PVC perfurado Ø 100mm envolvido com manta geotêxtil não tecida (execução, incluindo escavação, fornecimento de todos os materiais, exceto transporte dos agregados)	9.611,700	m
• Bueiro celular de concreto, para altura de aterro de 0 a 5,00 m (exclusive escavação, reaterro e fundação) - BSCC 3,50 m x 3,50 m - corpo	13,000	m
• Bueiro celular de concreto, para altura de aterro de 0 a 5,00 m (exclusive escavação, reaterro e fundação) - BSCC 3,50 m x 3,50 m - boca	1,000	un
• Descida d'água (execução incluindo escavação, remoção, transporte do material escavado no canteiro de obras, fornecimento e transporte de todos os materiais) concreto em aterro, em degraus, armada, tipo DR.DSA-03A - L = 0,60 m	11,000	m
• Transporte de areia - DT 10 a 13 km	110.600,990	m³xkm
PAVIMENTAÇÃO		
• Regularização do subleito com proctor internormal	182.655,221	m²
• Base estabilizada granulometricamente sem mistura, compactado na energia de proctor intermodificado	35.358,493	m³
• Transporte de material de jazida para base até a pista (volume compactado) DT 12 a 18 km	817.489,031	m³xkm
• Imprimação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	145.866,515	m²

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA LÍVIO NOME

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Selo de Controle 156984

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Tratamento superficial duplo	166.316,306	m²
• Transporte dos agregados para o tratamento superficial duplo - DT 14 a 21 km	50.388,824	m³xkm
• Renumeração equivalente do britador pelo fornecimento de brita comercial (incluindo diferença de transporte e custo da brita comercial)	0,400	un
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	32.156,639	m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	19.960,000	m
• Mata-burro em trilhos tipo OC.MB-01	34,000	un
• Porteira tipo OC.PT	66,000	un
• Passeio com concreto Fck 11 MPa	4.214,880	m²
• Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	1.316,000	m
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	104.508,340	m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	105.637,980	m²
• Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	84.297,915	m²
• Revestimento vegetal com gramas em placas	604,320	m²
• Transporte de grama - DT 16 a 24 km	12.525,500	m²xkm
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	808.353,373	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	281.134,843	m²
• Arborização com fornecimento de muda	5.000,000	un
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Demolição de concreto simples	14,160	m³
• Demolição de concreto armado	110,616	m³
• Transporte de concreto demolido - DT 1 a 3 km	110,606	m³xkm
PAVIMENTO DE CONCRETO		
• Pavimento de blocos sextavados (bloquetes) com espessura de 8 cm, incluindo fornecimento do material para colchão de assentamento e fornecimento e transporte das lajotas)	999,410	m²
• Transporte de material para colchão de assentamento - DT 19 a 27 km	983,996	m³xkm
CONTRATO PRC-22.079/2009 - CONSTRUTORA COWAN S/A.		
TRECHO I : CAMPO AZUL - ENTRº MG/202 (UBAÍ) (Melhoramento e Pavimentação)		
CONSULTORIA		
• Administração local	0,317	vb
• Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	2.795,000	km

CONFERE COM O ORIGINAL 1583 MATRÍCULA Lívio

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização de desmobilização	0,500	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura de até 30cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	247.280,500	m²
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 2000m	99.452,280	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria - DMT 0 a 600m	1.122,000	m³
• Escavação mecânica de valas em solo	1.515,483	m³
• Apiloamento de fundo de valas	1.649,979	m²
• Compactação manual de aterros	253,116	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	2.218,997	m³
• Compactação de aterros a 95% proctor normal	78.013,020	m³
• Compactação de aterros a 100% proctor normal	14.280,000	m³
• Corte de árvore nativa com moto serra - 0,15 m ≤ Ø < 0,30 m (para quantidade > 7000 unidades)	34.804,000	un
• Corte de árvore nativa com moto serra ≥ 0,30 m (para quantidade > 1000 unidades)	1.312,000	un
• Destocamento de árvores com trator com Ø >0,30m	1.312,000	un
• Escavação e transporte de até 50m com trator (material de 1ª categoria)	59.108,600	m³
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica de 0,60mm de espessura largura L = 0,10m	2.685,670	m
• Setas, símbolos e dizeres	30,170	m²
• Tachão refletivo bidirecional	13,000	un
• Tachão refletivo monodirecional	89,000	un
• Tacha refletiva bidirecional	11.420,000	un
• Tacha refletiva monodirecional	242,000	un
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5mm, com película, tipo I		
Placa circular	76,145	m²
Placa octogonal	1,640	m²

CONFERE COM O ORIGINAL 1583 MATRÍCULA Lívio

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Selo de Controle 156986

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Placa triangular	1,720	m²
Placa quadrada	112,000	m²
Placa retangular	130,710	m²
Marcador de perigo 0,30m x 0,90m	1,890	m²
Marco quilométrico	14,405	m²
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto com tubos, classes CA-1 e CA-2 (execução, incluindo fornecimento, transporte de todos os materias e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60m - corpo (CA-1)	20,900	m
BSTC Ø 0,80m - corpo (CA-1)	190,200	m
BSTC Ø 0,80m - boca	4,000	un
BDTC Ø 1,00m - corpo (CA-1)	11,700	m
BDTC Ø 1,00m - boca	2,000	un
• Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro de 0m a 5,00m		
BDCC 3,00m x 3,00m - corpo	22,000	m
BDCC 3,00m x 3,00m - boca	4,000	un
BTCC 3,00m x 3,00m - corpo	15,000	m
BTCC 3,00m x 3,00m - boca	2,000	un
BTCC 3,50m x 3,00m - corpo	6,100	m
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	2.060,170	m³
• Valeta de proteção de corte tipo, DR.VP-01 - tipo 75/50	843,000	m
• Valeta de proteção de corte tipo, DR.VP-03 - tipo 75/50	7.789,750	m
• Valeta de proteção de corte tipo, DR.VP-03 - tipo 125/100	102,000	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	11.022,600	m
• Sarjeta de concreto em corte DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	19.978,750	m
• Saída d'água de concreto em corte tipo DR.SDC-01	48,000	un
• Canal para saída d'água de corte tipo DR.SDC-01	434,550	m
• Descida d'água em concreto em aterro, tipo DR.DSA-01 com L = 0,60m	159,000	m
• Descida d'água em concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A	7,100	m
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,60 com altura 0 < H menor ou igual a 1,60m	4,000	un
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC 0,80 com altura 0 < H menor ou igual a 1,60m	3,000	un
1,60 < H menor ou igual a 2,00m	1,000	un
• Terminal de dreno profundo tipo DR.TDP	2,000	un
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-01A	32,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Livro

Selo de Controle 156987

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dissipador de energia - DEB (DNIT) - Aplicáveis as saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterro, para - BSTC Ø 0,80 tipo DEB-03	1,000	un
• Muro de arrimo em rip-rap (sacos de aniagem com solo e cimentos), execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	99,984	m³
• Transporte de pedra de mão - DT 96,0 a 118,0 km	246.793,441	m³xkm
PAVIMENTAÇÃO		
• Regularização do subleito com proctor internormal	9.674,890	m²
• Base estabilizada granulometricamente sem mistura, compactado na energia do proctor intermodificado	1.934,374	m³
• Base de solo arenoso fino estabilizada granulometricamente sem mistura (pista experimental), compactada na energia do proctor intermediário	340,920	m³
• Transporte de cascalho para a base, da jazida até a pista (volume compactado) DT 31 a 47 km	59.787,335	m³xkm
• Transporte de solo arenoso fino, para a base até a pista experimental (volume compactado) - DT 1 a 3 km	852,300	m³xkm
• Imprimação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	11.715,746	m²
• Tratamento superficial duplo	2.029,750	m²
• Tratamento superficial simples (capa selante)	6.720,000	m²
• Instalação de britagem, considerando a diferença preço de brita produzida e brita comercial	1,000	vb
• Transporte dos agregados para o tratamento superficial duplo - DT 96,0 a 118,0 km	597.810,780	m³xkm
• Base de solo arenoso fino laterítico estabilizada granulometricamente, sem mistura (pista experimental) compactada na energia do proctor intermediário	340,920	m³
• Base estabilizada granulometricamente com mistura na pista experimental, com 50% de solo arenoso fino e 50% de cascalho seixo rolado - compactada na energia do proctor intermediário	340,920	m³
• Base de solo arenoso fino a 2% holchin ou similar, com mistura na pista experimental, execução incluindo escavação, carga, descarga e espalhamento e mistura do ligante e solo, compactação, aquisição e transporte do ligante	340,920	m³
• Transporte de solo arenoso fino laterítico, para a base até a pista experimental (volume compactado) - DT 43 a 51 km	15.922,669	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	19.334,656	m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	73.187,700	m
• Remanejamento de cerca, com aproveitamento do material	16.828,100	m
• Mata-burro em trilhos, tipo OC.MB-01	7,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Porteira tipo OC.PT	28,000	un
• Defensa singela semi-maleável SV.DSM-02	78,000	m
• Dique de pedra argamassada	1.604,818	m³
• Estocagem da camada vegetal das caixas de empréstimos e jazidas	399.437,400	m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	403.397,400	m²
• Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimo e jazidas	282.856,200	m²
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	269.587,600	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	536.994,800	m²
• Arborização com fornecimento de muda	5.338,000	un
• Transporte de pedra de mão - DT 61 a 93 km	141.681,357	m³xkm
• Remanejamento de cerca, com 70% de reaproveitamento de material	1.183,000	m
• Remoção de mata-burro em trilhas tipo OC.MB01	4,000	un
• Muro de alvenaria com poste curvo de concreto armado a cada 2,75 m com 10 fios de arame farpado, espessura 0,10 m	207,075	m²
• Encascalhamento (execução, incluindo escavação, carga e descarga, umedecimento e espalhamento do material)	6.493,140	m³
• Transporte do cascalho para encascalhamento - DT de 56,0 a 69,0 km	384.409,116	m³xkm
• Plantio de mudas - pequizeiro (Caryocar Brasiliense), catalogada com GPS com altura - 0,25 a 0,40 m (execução incluindo transporte, irrigação durante o plantio e aplicação de formicida)	3.547,000	un
INDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
• Poço artesiano - perfuração em aluvião e/ou camada inconsistente com diâmentro de 10" (execução incluíndo remoção do material)	6,000	m
• Poço artesiano - perfuração em rocha alterada com diâmentro de 8" (execução inclui remoção do material)	49,000	m
• Poço artesiano - perfuração em rocha sã com diâmentro de 6" até 100m (execução incluíndo remoção do material)	66,000	m
• Poço artesiano - perfuração em rocha sã com diâmentro de 6" de 100 a 130m (execução incluíndo remoção do material)	20,000	m
• Poço artesiano - ensaio de vazão com utilização de compressor de ar de 60 PCN	4,000	h
• Poço artesiano - fornecimento, instalação de bomba Ebara/similar, com motor de 4,5 HP, 220V, altura manométrica 70m, incluíndo quadro comando (execução inclui cabos e tubos e exclui edificação)	1,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1548
MATRÍCULA
Lívio

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
TRECHO II : LAGOA DOS PATOS - SÃO JOÃO DA LAGOA (Melhoramento e Pavimentação)		
CONSULTORIA		
• Administração local	0,261	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização de desmobilização	0,500	vb
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 1800m	77.104,200	m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª e 2ª categoria (execução incluindo remoção para fora do leito estradal)	1.512,905	m³
• Apiloamento de fundo de valas	952,650	m²
• Compactação manual de aterros	39,200	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	1.343,693	m³
• Compactação de bota-fora a 95% proctor normal	7.167,440	m³
• Compactação de bota-fora a 80% proctor normal	8.354,460	m³
• Compactação de aterros a 95% proctor normal	38.679,100	m³
• Compactação de aterros a 100% do proctor internormal (1,5 x proctor normal)	18.077,630	m³
• Execução de camada de cascalho (para forro de fundação de aterro), incluindo o fornecimento do material de jazida	2.229,375	m³
• Transporte de material de jazida para forro de fundação de aterro - DMT 10,0 km	22.279,810	m³xkm
• Destocamento de árvores com trator com Ø > 0,30m	1.040,000	un
• Escavação e transporte de até 50m com trator (material de 1ª categoria)	44.699,800	m³
• Paliçada em tora de eucalipto, ou similar com Ø = 0,12m	200,000	m²
• Corte de árvore nativa com moto serra, 0,15m ≤ Ø < 0,30m (para quantidade > 7000 unidades)	14.422,000	un
• Corte de árvore nativa com moto serra - Ø ≥ 0,30m (para quantidade > 1000 unidades	1.040,000	un
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura largura L = 0,30m	13,680	m
• Setas, símbolos e dizeres	14,590	m²
• Tacha refletiva bidirecional	296,000	un
• Tacha refletiva monodirecional	56,000	un

CONFERE COM O ORIGINAL 1583 MATRÍCULA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Selo de Controle
156990

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5mm, com película tipo I		
Placa circular	2,355	m²
Placa octogonal	1,610	m²
Placa quadrada	3,000	m²
Placa retangular	7,800	m²
Escudo	0,602	m²
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução, incluindo fornecimento, transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60m - corpo (CA-1)	18,000	m
BSTC Ø 0,60m - boca	5,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo (CA-1)	8,700	m
BSTC Ø 0,80m - boca	1,000	un
• Remoção de bueiro de tubos BSTC Ø 0,80m - boca	2,000	un
• Bueiro celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BSCC 1,50 x 1,50 - corpo	0,700	m
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	396,158	m³
• Valeta de proteção de aterro, tipo DR-VPA	240,000	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 75/50	55,400	m
• Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	17.832,500	m
• Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	13.471,700	m
• Meio fio de concreto, tipo DR.MF-01	1.033,050	m
• Meio fio de concreto pré-moldado, tipo B (Sudecap)	92,650	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	95,000	un
• Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	887,350	m
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	50,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	1,000	un
• Descida d'água em concreto em aterro, tipo DR.DSA-01, com L = 0,60m	523,000	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS
CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRICULA
Livro
NOME



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Caixa coletora simples em concreto, DR.CX-01, para BSTC 0,60 com altura		
0 < H menor ou igual a 1,60m	8,000	un
1,60 < H menor ou igual a 2,00m	1,000	un
• Dreno profundo de areia sem selo, tipo DR.DP-02 com 1,50m x 0,40m e tubo PVC perfurado, encamisado com manta não tecida, inclusive escavação	1.005,300	m
• Colchão drenante de areia	214,200	m³
• Transporte de pedra de mão - DT 79 a 119 km	48.496,690	m³xkm
• Transporte de areia - DT 48 a 73 km	43.319,505	m³xkm
• Manta geotêxtil tecida 2008 ou similar (resistência à tração de 35 KN/m², incluindo fornecimento, transporte e colocação)	1.437,960	m²
• Manta geotêxtil não tecida A-300, OP-30 ou similar (resistência á tração de 21KN/m² incluindo fornecimento, transporte e colocação)	95,760	m²
• Bueiro tubular de concreto com tubos classe CA-1 e CA-2 (execução inclui forneccimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 1,00m - corpo (CA-1)	16,500	m
BSTC Ø 1,00m - boca	2,000	un
• Fundação de estacas de madeira diâmetro = 0,20m (execução incluindo cravação fornecimento de todos materiais)	308,000	m
PAVIMENTAÇÃO		
• Transporte de solo para a base (volume compactado) - DT 21 a 32 km	176.671,106	m³xkm
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	31.493,038	m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	11.450,600	m
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	458.436,560	m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	458.436,560	m²
• Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimos e jazidas	334.755,000	m²
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	153.976,515	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	395.488,260	m²
• Arborização com fornecimento de muda	7.757,000	un
• Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	220,000	m
• Encascalhamento (execução incluindo escavação, carga e descarga, umedecimento e espalhamento do material)	8.647,252	m³
• Transporte do cascalho para encascalhamento - DT 21 a 32 km	240.844,688	m³xkm

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Livio
NOME

Selo de Controle
156992

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONTRATO PRC-22.009/2009 - CONSTRUTORA COWAN S/A.		
TRECHO: PONTO CHIQUE - IBIAÍ (Melhoramento e Pavimentação)		
CONSULTORIA		
• Administração local	0,034	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização e desmobilização	0,500	vb
• Transporte de pedra de mão - DT 192 a 235 km	76.499,336	m³xkm
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Tacha refletiva bidirecional	7.095,000	un
Sinalização vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5 mm, com película tipo 1		
Placa circular	60,180	m²
Placa quadrada	21,000	m²
Placa retangular	92,770	m²
Marcador de alinhamento	37,200	m²
Marco quilométrico	11,390	m²
DRENAGEM		
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	271,792	m³
• Sarjeta de concreto em corte, tipo DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	27,000	m
• Meio fio de concreto tipo DR.MF-01	232,200	m
CONSERVAÇÃO		
• Reconfecção de cerca com reaproveitamento de 70% de materiais	4.093,000	m
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	77.663,000	m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	77.663,000	m²
• Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	27.440,000	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	340.368,500	m²

CONFERE COM O
1583
MATRÍCULA
Livro
NOME





DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	

CONTRATO PRC-22.083/2009 - ABRIL CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA.

TRECHO: JUVENÍLIA - MONTALVÂNIA (Melhoramento e Pavimentação)

CONSULTORIA

• Administração local	0,668	vb
• Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	43.545,000	km
• Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	32.654,000	km

TERRAPLENAGEM

• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização e desmobilização	0,500	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura de até 30cm incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	20.986,800	m²
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria DMT 0 a 4000m	143.126,585	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria DMT 0 a 600m	224,500	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	928,775	m³
• Compactação de aterros a 95% proctor normal	53.041,800	m³
• Compactação de aterros a 100% proctor normal	10.524,620	m³
• Compactação de aterros a 100% do proctor internormal (1,5 x proctor normal)	28.894,700	m³
• Corte de árvores nativas, com moto-serra com 15 cm < Ø ≤ 30 cm (quantidade < 1000 unidades, incluindo o empilhamento das toras)	848,000	un
• Carga, transporte e descarga de material lenhoso - DT 10 a 15 km	275,900	m³
• Muro de arrimo em rip-rap, com enchimento de areia e cimento - traço 1:10 (execução, incluindo o	129,264	

SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA

Sinalização horizontal

• Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura largura L = 0,10m	78.902,000	m
• Tacha refletiva bidirecional	4.300,000	un
• Banda rugosa em pré-misturado a frio, incluindo o fornecimento e transporte dos materiais	3,784	m³

Sinalização vertical

• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16, na espessura de 1,5mm, com película tipo I		
Placa circular	40,035	m²
Placa quadrada	11,000	m²
Placa retangular	59,114	m²
Marco quilométrico	9,380	m²
Escudo	1,393	m²









DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classes CA-1 e CA-2 (execução incluindo transporte de todos os materias e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60m - corpo (CA-1)	94,300	m
BSTC Ø 0,60m - boca	16,000	un
BSTC Ø 0,80m - boca	16,000	un
BSTC Ø 1,00m - corpo (CA-1)	12,000	m
BSTC Ø 1,00m - boca	1,000	un
• Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro de 0 a 5m,		
BDCC 2,00 x 2,50m - corpo	16,000	m
BDCC 2,00 x 2,50m - boca	2,000	un
BTCC 3,50 x 3,50m - corpo	20,000	m
BTCC 3,50 x 3,50m - boca	2,000	un
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	127,200	m³
• Valeta de proteção de aterro, tipo DR.VPA	4.123,000	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-01, tipo 75/50	390,000	m
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 75/50	437,300	m
• Sarjeta de concreto em cortes DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/10	754,000	m
• Sarjeta de concreto em cortes DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/15	1.453,000	m
• Sarjeta de concreto em cortes DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	6.568,500	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/10	1.277,000	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/15	1.240,000	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/20	2.228,900	m
• Meio fio de concreto pré-moldado tipo, (Sudecap)	1.820,000	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	14,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	37,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	34,000	un
• Descida d'água em concreto em aterro tipo, DR.DSA-01, com L = 0,60m	54,000	m
• Descida d'água em concreto em aterro em degraus, L = 1,30m, tipo, DR.DSA-03A	6,800	m
• Dissipador de energia - DEB (DNIT), aplicáveis a saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterro, para BSTC Ø,60m, tipo DEB-02	1,000	un
• Bacia de acumulação, tipo I (jusante de saídas d'água e valetas de proteção)	10,000	un
• Bacia de acumulação tipo II (jusante de bueiros de greide)	15,000	un
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-01A	4,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
• Regularização do subleito com proctor internormal	113.669,600	m²
• Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário	25.640,280	m³

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lívio NOME





DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Transporte de solo até a pista, para sub-base (volume compactado) - DT 18 a 27km	412.802,215 m³xkm
• Base estabilizada granulometricamente com mistura na pista de solo com 80% de bica corrida	9.381,187 m³
• Transporte de solo para a base (volume compactado) - DT 3 a 6 km	1.807,235 m³xkm
• Imprimação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	238.322,770 m²
• Tratamento superficial duplo	201.427,613 m²
• Instalação de conjunto de britagem para execução do cascalho britado da base	1,000 un
• Transporte do cascalho britado para execução de base, da cascalheira até a pista (volume compactado) - DT de 7 a 9 km	200.426,024 m³xkm
• Transporte de bica corrida para base até a pista (volume compactado) - DT 14 a 18 km	96.740,581 m³xkm
• Transporte dos agregados para tratamento superficial duplo - DT 161,0 a 196,0 km	658.557,284 m³xkm
• Base de solo estabilizado granulometricamente, sem mistura, com cascalho britado (execução, incluindo escavação, britagem, carga e descarga do cascalho, espalhamento e compactação do material) - proctor intermediário	29.827,260 m³
• Custo adicional da diferença de preço de compactação no proctor intermediário para a compactação no proctor intermodificado de base estabilizada granulometricamente sem mistura de cascalho britado	29.827,260 m³
• Transporte de bica corrida para base até a pista (volume compactado) - DT 41 a 51 km	172.432,647 m³xkm
• Escavação e carga de material de jazida (inclusive expurgo e capeamento) para sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura (volume excedente)	9.323,014 m³
• Escavação e carga de material de jazida (inclusive expurgo e capeamento) para base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura de cascalho britado (volume excedente)	6.454,494 m³
CONSERVAÇÃO	
• Caiação a duas demãos	9.215,220 m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	1.000,000 m
• Reconfecção de cerca com reaproveitamento de 70% de materiais	214,000 m
• Estocagem da camada vegetal de caixa de empréstimo e jazidas	9.092,000 m²
• Conformação das caixas de empréstimo e jazidas	52.146,748 m²
• Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	74.105,900 m²
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	40.476,600 m²
• Passeio de concreto, Fck ≥ 11 MPa, espessura de 6,0 cm (execução inclui fornecimento e transporte de todos os materiais)	2.685,975 m²

CONFERE COM O ORIGINAL 1598 MATRÍCULA Lavic

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS





DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Transporte de concreto demolido - DT 4 a 6 km	720,000	m³xkm
PAVIMENTO DE CONCRETO		
• Pavimento de blocos sextavados (bloquetes), com espessura de 8cm, incluindo fornecimento do material para colchão de assentamento, fornecimento e transporte das lajotas	2.605,700	m²
• Transporte de material para colchão de assentamento - DT 60 a 91 km	8.282,832	m³xkm

CONTRATO PRC-22.053/2009 - EMPA S/A. SERVIÇOS DE ENGENHARIA

TRECHO: CÔNEGO MARINHO - MIRAVÂNIA (Melhoramento e Pavimentação)

CONSULTORIA		
• Administração local	0,374	vb
• Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	30.911,000	km
• Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	24.647,000	km
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
• Mobilização e desmobilização	0,500	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura de até 30 cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	39.800,000	m²
• Escavação, carga. descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 3000m	77.008,200	m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	6.664,526	m³
• Apiloamento de fundo de valas	512,492	m²
• Reaterro manual de vala	339,538	m³
• Compactação de aterros com sapo compactador	3.930,606	m³
• Compactação de aterros a 95% P.N.	21.177,325	m³
• Compactação de aterros a 100% proctor internormal (1,5 x Proctor normal)	24.917,960	m³
• Corte de árvores com motoserra, 0,15m ≤ Ø < 0,30m (aproximadamente 15.000 unidades incluindo o empilhamento das toras)	13.782,000	un
• Empedramento para fundação de aterro	974,880	m³
• Transporte de pedra (Ø ≥ 0,50m) - DT 27 a 34 km	29.367,113	m³ x km













DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA		
Sinalização horizontal		
• Linhas com resina acrílica de 0,6mm de espessura		
Largura L = 0,10m	186.247,010	m
Largura L = 0,30m	1.588,200	m
Largura L > 0,30m	14,400	m²
• Setas e dizeres	403,000	m²
• Tachão refletivo bidirecional	112,000	un
• Tachão refletivo monodirecional	297,000	un
• Tacha refletiva bidirecional	14.283,000	un
• Tacha refletiva monodirecional	766,000	un
• Banda rugosa em pré-misturado a frio, incluindo o fornecimento e transporte dos materiais	3,780	m³
Sinalização Vertical		
• Placas de aço carbono 1010/1020, MSG-16 na espessura de 1,5mm, com película tipo I		
Placa circular	120,105	m²
Placa octogonal	4,980	m²
Placa triangular	2,598	m²
Placa quadrada	66,496	m²
Placa retangular	282,930	m²
• Marcador de alinhamento	42,000	m²
• Marcador de perigo 0,30 x 0,90 m	5,400	m²
• Marco quilométrico	18,090	m²
DRENAGEM		
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-1 e CA-2 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclui escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60m - corpo (CA-1)	38,000	m
BSTC Ø 0,60m - boca	11,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo (CA-1)	25,000	m
BSTC Ø 0,80m - boca	4,000	un
• Bueiro tubular de concreto, com tubos classe CA-3 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclui escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,60m - corpo	37,000	m
BSTC Ø 0,80m - corpo	14,000	m











DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Bueiro celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BDCC 2,00m x 2,00m - corpo	15,000	m
BDCC 3,00m x 2,50m - corpo	28,000	m
BDCC 3,00m x 2,50m - boca	4,000	un
• Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-03, tipo 75/50	370,000	m
• Valeta de proteção de corte tipo DR.VP-03, tipo 125/100	159,000	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/10	422,000	m
• Sarjeta de concreto em corte, DR.SCC.X/Y - L = 60, tipo 50/20	15.336,000	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/10	48,000	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA.X/Y - L = 60, tipo 30/20	11.800,000	m
• Sarjeta padrão Sudecap, tipo B	80,000	m
• Meio-fio de concreto tipo DR.MF-01	835,000	m
• Meio-fio de concreto pré-moldado, tipo B (Sudecap)	3.708,000	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	99,000	un
• Canal para saída d'água de corte - tipo DR.SDC-01	339,800	m
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	98,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	24,000	un
• Descida d'água B) concreto em aterro tipo DR.DSA-01 com L = 0,60m	552,400	m
• Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-01	33,000	un
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,60 com altura 0 < H ≤ 1,60m	2,000	un
• Caixa coletora simples em concreto DR.CX-01, para BSTC Ø 0,80 com altura 0 < H <= a 1,60 m	4,000	un
• Bacia de acumulação tipo I (jusante de saídas d'água e valetas de proteção)	16,000	un
• Bacia de acumulação tipo I (jusante de bueiros de greide)	10,000	un
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-01A	2,000	un
• Passagem sobre sarjeta, tipo OC.PS-02, com L = 1,00 m	10,000	un
• Custo adicional pela utilização de pedra de mão comercial na execução de empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	475,964	m³
• Transporte de pedra (Ø ≥ 0,50m) - DT 148 a 182 km	78.611,375	m³ x km
• Custo adicional pela utilização de brita comercial na execução de dreno profundo de brita sem selo (1,50m x 0,40 m) envolvido em manta geotêxtil não tecida e com tubos de PVC perfurado de 100mm, tipo DR.DP-02, incluindo escavação	505,000	m
• Custo adicional pela utilização de brita comercial na execução de colchão drenante de brita	1.685,600	m³

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Custo adicional pela utilização de brita comercial na execução de dreno profundo de corte em rocha, tipo DR-DPR, inclusive escavação	620,000 m
• Transporte de brita - DT 148 a 182 km	285.647,397 m³ x km
PAVIMENTAÇÃO	
• Regularização do subleito com proctor internormal	117.997,160 m²
• Base estabilizada granulometricamente sem mistura, compactado na energia de proctor intermodificado	54.875,627 m³
• Imprimação (incluindo transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	165.558,950 m²
• Tratamento superficial duplo	147.838,450 m²
• Transporte de material de jazida para base até a pista (volume compactado) DT 19 a 24 km	1.733.100,847 m³ x km
• Custo adicional pela utilização de brita comercial na execução de tratamento superficial duplo	462.938,290 m²
• Transporte dos agregados para o tratamento superficial duplo - DT 176 a 217 km	1.723.649,161 m³ x km
CONSERVAÇÃO	
• Caiação a duas demãos	62.047,900 m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	13.845,000 m
• Mata-burro em trilhos, tipo OC.MB-01	12,000 un
• Porteira tipo OC.PT	15,000 un
• Passeio em concreto Fck 11 MPa	4.277,100 m²
• Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	320,000 m
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	39.800,000 m²
• Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	197.360,000 m²
• Reposição de camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	197.360,000 m²
• Revestimento vegetal com hidrossemeadura	71.737,800 m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	454.318,200 m²
• Arborização com fornecimento de muda	8.840,000 un
OBRA DE ARTE ESPECIAL	
• Demolição de concreto armado	66,655 m³
• Transporte do material demolido - DT 1 a 3 km	57,328 m³ x km
• Demolição de ponte existente, em concreto armado, incluindo carga, transporte e descarga do material	24,000 m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
ÍNDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL	
• Abrigo simples pré-moldado para passageiro (inclusive transporte e montagem)	14,000 un
PAVIMENTO DE CONCRETO	
• Pavimento de blocos sextavados (bloquetes) com espessura de 8 cm, incluindo fornecimento do material para colchão de assentamento, fornecimento e transporte das lajotas	16.306,450 m²
• Transporte de material para colchão de assentamento - DT 51 a 77 km	46.814,493 m³ x km

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinada pelo Chefe de Gabinete do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 29 dias do mês de julho de 2015

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

Múcio Guilherme Brando de Carvalho
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp. 1391718-2

Luciana Bhering Moretzsohn da Silva
Chefe de Gabinete
DER/MG

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
LÍVIO
NOME

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 001.249/15

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **"ABELARDO COLARES LUZ"**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 22817/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1403312290, ENQUANTO RESPONSAVEL TECNICO DA EMPRESA CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.::

CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO":::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

CERTIFICAMOS, QUE SE ENCONTRA VINCULADO A PRESENTE CERTIDAO DE ACERVO TECNICO - CAT, CONFORME SELOS DE CONTROLE 156968 A 157000, A CERTIDAO, CONTENDO 33 FOLHAS, EXPEDIDA PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVICO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELA CONSTANTES.::

CERTIFICAMOS, MAIS, QUE DA PRESENTE CERTIDAO CONSTA A SEGUINTE RESSALVA.::

NAO FAZEM PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE CERTIDAO OS SERVICOS, REVESTIMENTO VEGETAL COM HIDROSSEMEADURA E REVESTIMENTO VEGETAL COM SEMEADURA MANUAL, REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMAS EM PLACAS, PLANTIO DE ARBUSTOS COM FORNECIMENTO DE MUDAS INCLUINDO ADUBACAO E TRANSPORTE, PLANTIO DE MUDAS - PEQUIZEIROS, ARBORIZACAO COM FORNECIMENTO DE MUDA, CONSTANTE NA CERTIDAO EMITIDA PELO DER/MG, EM 29/07/2015 UMA VEZ QUE NAO DA ATRIBUICAO DO ENGENHEIRO CIVIL ABERLADO COLARES LUZ.::::::::::::::::

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 26 DE AGOSTO DE 2015.

ANDREIA SEVERINO BOUCINHAS
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL: METROPOLITANA
PORTARIA: 123/2009 CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A ASSINATURA E SELOS DE CONTROLE DO CREA-MG.

CERTIDAO: 001.249/15 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:
Nome : ABELARDO COLARES LUZ
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000022817
RNP : 1403312290
Atribuicoes:
Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Registro: 005572

Nro Da Art: 1-4099598100 Data Anotacao : 9/4/2012 Data Baixa : 28/02/2013
Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO
Contratante : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
Local Da Obra/Servico : ROD TRECHOS DIVERSOS E NO NUCLEO MONTES CLA 6a CRG
Proprietario : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GE
Cidade : DIVERSOS LOGR/LOCALIDADES MG - DV
Atividade(s) Tecnica(s):
4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL
Finalidade : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
Quantificacao : 0,00
Valor Obra / Servico : R$ 9.556.910,19
Contrato/Honorarios : R$ 0,00
Tipo De Contrato : EMPREITADA
Descricao Complementar: APOIO A SUPERVISAO DE OBRAS RODOVIARIAS
EM TRECHOS E NO NUCLEO DE MONTES CLAROS
6ª CRG (CT-PRC-24.021/10)

BELO HORIZONTE, 26 DE AGOSTO DE 2015

Andreia Severino Boucinhas
Assistente Administrativo
METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG



CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, protocolado sob o número 0062768.2300/2015-0, à vista de documentos constantes na Diretoria de Infraestrutura Rodoviária e apresentados pela solicitante, que a mesma executou para este DER/MG, CNPJ 17.309.790/0001-94, situado a Av. dos Andradas, 1120 , Belo Horizonte - MG, os seguintes serviços:

DADOS GERAIS	
Interessado	: **CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES**
CNPJ	: 17.210.063/0001-75
Endereço	: Rua Hermílio Alves, nº 145 - Bairro Santa Tereza - Belo Horizonte/MG
Contrato	: PRC-24.014/2012
Trechos	: Entrº MG-010 - Entrº MG-424 (Rodovia LMG/800)
Subtrechos	: » Interseção Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN) (estaca 6000) Terminal de passageiros e serviços (TPS) (estaca 6219+1,91 = estaca 4000) com 4,381 km de extensão » Terminal de passageiros e serviços (TPS) (estaca 6219+1,91 = estaca 4000) - Entrº Contorno Norte de Lagoa Santa (estaca 4188+6,769 = estaca 509) com 3,766 km de extensão
Natureza dos Serviços	: Serviços de apoio à supervisão de obras rodoviárias
Valor contratual	: R$ 5.968.119,98 (cinco milhões, novecentos e sessenta e oito mil, cento e dezenove reais e noventa e oito centavos) à preços iniciais de março/2012
Período de Execução	: 21/02/2013 à 14/08/2014 (19ª Medição Final)

Anotações de Responsabilidade Técnica

Engenheiros	Data Registro CREA
Ismar Godinho Pereira - CREA/MG 11.390/D - Supervisor	28/12/2012
Maurício de Lana - CREA/MG 8.232/D - Consultor	04/02/2013
Marco Antônio Pimenta Ferreira - CREA/MG 12.350/D - Terraplenagem/Pavimentação	04/02/2013
Marcus Vinícius de Magalhães Matos - CREA/MG 41.459/D - Obra de arte especial	04/02/2013
Renato Nogueira Silva - CREA/MG 10.130/D - Terraplenagem / Sinalização	04/02/2013
Abelardo Colares Luz - CREA/MG 22.817/D - Residente	04/02/2013

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
NOME

Selo de Controle
147176

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
CONSULTORIA		
Equipe técnica		
• Engenheiro coordenador	17,167	mês
• Consultor	2.110,000	h/h
• Engenheiro sênior	53,988	mês
• Engenheiro de estruturas	18,000	mês
• Inspetor de obra de arte especial	50,567	mês
• Chefe de seção técnica	17,966	mês
• Inspetor de terraplenagem, drenagem e pavimentação	72,000	mês
• Topógrafo chefe	39,631	mês
• Auxiliar de topografia	34,700	mês
• Nivelador	32,434	mês
• Auxiliar de laboratório	14,966	mês
• Laboratorista de solos, asfalto e concreto	12,667	mês
• Cadista	35,435	mês
• Técnico em avaliação de imóveis	26,704	mês
Equipe de apoio técnico e administrativo		
• Calculista	16,968	mês
• Chefe de escritório	17,734	mês
• Auxiliar de serviços gerais	19,734	mês
• Operador de computador	17,333	mês
• Assistente de processamento de dados	23,534	mês
Apoio logístico		
• Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	18,000	mês
• Escritório com mobiliário	18,000	mês
• Nível e acessórios	15,267	mês
• Estação total e acessórios	36,201	mês
• Microcomputador e periféricos	147,535	mês
• Veículo tipo Gol ou similar sem motorista	144,000	mês
• Veículo tipo Kombi ou similar com motorista	37,668	mês
• Relatório de acompanhamento de obras (1 volume/mês em 3 vias)	51,000	un
• Relatório "as built" das obras (3 volume/obras em 3 vias)	7,000	un
• Serviços gráficos	17,734	mês

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
LÍVIO
NOME
CREA/MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
Veículos e equipamentos		
• Impressora jato de tinta color (A-4)	35,934	mês
• Impressora jato de tinta color (A-3)	16,934	mês

SERVIÇOS SUPERVISIONADOS NO PERÍODO ACIMA CITADO, CONFORME CONTRATO DISCRIMINADO ABAIXO

CONTRATO PRC-22.025/2013 - CONSTRUTORA BARBOSA MELLO S.A

» TRECHO: ENTRº MG-010 - ENTRº MG-424

Subtrecho → Entrº Lagoa Santa (AITN) - Entrº MG/424

(Duplicação, melhoramento, pavimentação e restauração)

CONSULTORIA		
• Administração local	1,000	vb
• Administração local (referente ao grupo de serviços 139 - Serviços Especiais)	1,000	vb
• Acompanhamento sismográfico	153,000	h
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
• Desmatamento, destocamento e limpeza de árvore, arbustos e vegetação rasteira (execução na espessura de até 30cm, incluindo remanejamento para fora da linha de offsets e acerto do material)	961.749,192	m²
• Corte de árvore nativa com moto-serra 0,15m ≤ Ø < 0,30m, acima de 1.000 unidades	15.742,000	un
• Corte de árvore nativa com moto-serra Ø ≥ 0,30m - acima de 1.000 unidades	3.761,000	un
• Carga mecânica, transporte, descarga e espalhamento de material de qualquer natureza resultante de desmatamento, destocamento e limpeza para bota-fora, com caminhão - DMT = 2,00 a 4,00 km	129.046,689	m³xkm
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 0 a 2500 m	5.468.816,311	m³
• Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 3ª categoria DMT 0 a 2500 m	190,491	m³
• Escavação manual em material de 1ª categoria	15,678	m³
• Escavação mecânica de valas em material de 1ª categoria	35.202,621	m³
• Reaterro manual de vala	2.172,464	m³
• Apiloamento de fundo de valas	10.493,931	m²
• Compactação de aterro com sapo compactador	43.657,697	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Alvio NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Compactação de bota-fora a 95% do proctor modificado	875.837,551	m³
• Compactação de bota-fora a 80% proctor normal	2.135.395,000	m³
• Compactação de aterro a 100% proctor internormal (150% proctor normal)	131.499,151	m³
• Compactação de aterro a 95% proctor normal	1.630.618,306	m³
• Escalonamento de taludes de aterro	51.748,160	m³
• Regularização da fundação do aterro envelopado (PN) aterro envelopado	3.220,000	m²
• Escavação, carga e transporte em caminhão de material de 1ª categoria para escalonamento denteamento da fundação de aterro envolopado - DMT 2000 a 2500m (aterro envelopado)	4.830,000	m³
• Execução de aterro envelopado com utilização de areia, com reforço de manta geotêxtil tecida, incluindo o fornecimento da areia (aterro envelopado)	30.095,240	m³
• Transporte da areia para a execução de aterro envelopado - DMT = 19,00 a 29,00 km (aterro envelopado)	672.197,132	m³xkm
• Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tecida, resistência à tração 50 KN/m no sentido longitudinal e 10 KN no sentido transversal (tipo Propex 50x10 ou similar) aterro envelopado	165.295,200	m²
• Compactação com sapo vibratório de bordo do aterro envelopado em areia reforçado com geotêxtil (aterro envelopado)	2.764,440	m³
• Compactação hidráulica e com rolo liso de aterro envelopado em areia (100 PN) com interferência de manta geotêxtil (aterro envelopado)	25.326,700	m³
• Revestimento e proteção da face externa do muro em aterro envelopado, com placas pré-moldadas em concreto armado, Fck 15 MPa (utilizar formas de madeira compensada ou metálica na moldagem da face externa - concreto aparente) tipo 2 0,60m x 0,60m (aterro envelopado)	4.725,280	m²
• Soleira e arremates em concreto simples, Fck 9 MPa (aterro envelopado)	260,000	m³
• Carga, transporte, descarga e empilhamento de material lenhoso - DMT 1,0 a 5,0 km	1.860,300	m³
• Carga mecânica, transporte, descarga e espalhamento de material de qualquer natureza resultante de desmatamento, destocamento e limpeza para bota-fora, com caminhão - DMT 0 a 2,0 km	34.609,254	m³xkm
• Muro de arrimo em gabião-caixa (galvanizado) - (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	2.298,240	m³
• Transporte de pedra de mão - DMT 10,0 a 15,0 km	28.890,456	m³xkm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
588
MATRÍCULA
Lívio
NOME
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Adicional de transporte de material de 1ª e 2ª categoria - DMT 2500 a 5000 m	763.052,893	m³
• Carga e descarga de material de 1ª categoria	78.543,880	m³
DRENAGEM		
• Bueiro simples tubular de concreto classe CA-1 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)		
BSTC Ø 0,40m - corpo	38,000	m
BSTC Ø 0,60m - corpo	1.847,150	m
BSTC Ø 0,60m - boca	4,000	un
BSTC Ø 0,80m - corpo	2.338,770	m
BSTC Ø 0,80m - boca	6,000	un
BSTC Ø 1,00m - corpo	339,100	m
BSTC Ø 1,20m - corpo	271,800	m
BSTC Ø 1,20m - boca	3,000	un
• Bueiro simples celular de concreto padrão DER/MG, para altura de aterro de 0 a 5,00m		
BSCC 1,00m x 1,00m - corpo	262,700	m
BSCC 1,00m x 1,00m - boca	1,000	un
BSCC 1,50m x 1,50m - corpo	586,500	m
BSCC 2,00m x 2,00m - corpo (para travessia da fauna)	61,200	m
BSCC 2,00m x 2,50m - corpo	215,000	m
BSCC 2,00m x 2,50m - boca	2,000	un
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,20m - corpo	6,000	m
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,40m - corpo	32,000	m
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,60m - corpo	42,380	m
• Remoção de bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,80m - corpo	219,310	m
• Demolição e remoção de caixa coletora de BSTC Ø = 0,80m	1,000	un
• Armação CA-50, para berço sobre aterro de BSTC Ø = 0,60 (berço de concreto armado), fornecimento, corte e instalação e transporte do aço	463,700	kg
• Armação CA-50, para berço sobre aterro de BSTC Ø = 0,80 (berço de concreto armado), fornecimento, corte e instalação e transporte do aço	217,413	kg
• Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	1.394,738	m³
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 78/50 usada também como valeta de banqueta de cortes e aterros	19.839,656	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lívio NOME CREA MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Valeta de proteção de corte, tipo DR.VP-03, tipo 125/100	226,600	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 60cm tipo 30/10	25,700	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 100cm tipo 70/10	863,390	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 100cm tipo 70/15	779,290	m
• Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA-x/y. Largura = 100cm tipo 70/20	3.009,390	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/10	1.279,927	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/15	1.544,800	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/20	11.669,170	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/25	1.387,500	m
• Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 100cm tipo 90/30	1.104,740	m
• Sarjeta de canteiro central, padrão DNIT, tipo SCC-02	7.811,550	m
• Sarjeta de canteiro central, padrão DNIT, tipo SCC-03	130,000	m
• Meio-fio de concreto, tipo DR.MF-01	1.596,332	m
• Saída d'água de concreto em corte, tipo DR.SDC-01	15,000	un
• Canal para saída d'água de corte, tipo DR.SDC-01	60,000	m
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-01	13,000	un
• Saída d'água de concreto em aterro, tipo DR.SDA-02	4,000	un
• Descida d'água de concreto em aterro, tipo DR.DSA-01, com largura = 0,60m	71,100	m
• Descida d'água de concreto em aterro, armada, tipo DR.DSA-01A com L = 0,90	122,900	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,00 m (estacionamentos)	473,500	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,10m	55,600	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,20 m	222,450	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 1,30m	125,400	m
• Descida d'água de concreto em aterro em degraus, tipo DR.DSA-03A, com largura = 2,00m (estacionamento)	719,600	m
• Soleira de dispersão para descida d'água em aterro, tipo DSA-03A, L = 1,00m	1,000	un
• Dissipador de energia para saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterros, padrão DNIT, para BSTC Ø 0,80m tipo DEB-03	1,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dissipador de energia para saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterros, padrão DNIT, para BSTC Ø 1,20m tipo DEB-05	11,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,60m com altura		
0,00 < H menor ou igual a 1,60m	10,000	un
1,60m < H menor ou igual a 2,00m	22,000	un
2,00m < H menor ou igual a 2,40m	11,000	un
2,80m < H menor ou igual a 3,20m	1,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 0,80m com altura		
0,00 < H menor ou igual a 1,60m	3,000	un
2,00m < H menor ou igual a 2,40m	11,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto BSTC Ø 1,00m com altura		
0,00 < H menor ou igual a 2,00m	1,000	un
2,80m < H menor ou igual a 3,20m	1,000	un
3,20m < H menor ou igual a 5,00m	1,000	un
• Bacia de acumulação tipo I (jusante de saídas d'água e valetas de proteção)	2,000	un
• Bacia de acumulação tipo II (Jusante de bueiros de greide)	2,000	un
• Boca de lobo simples em concreto, tipo DR.BL-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,40m	1,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m	12,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-02, com poço de visita, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m	7,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-02, com poço de visita, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 1,00m	1,000	un
• Caixa coletora de sarjeta (CCS) com grelha de concreto pardão DNIT (TCC-01) tipo CCS-02 para BSTC Ø 0,80m para h = 2,00m	1,000	un
• Caixa coletora de sarjeta (CCS) com grelha de concreto pardão DNIT (TCC-01) tipo CCS-06 para BSTC Ø 0,80m para h = 2,50m	1,000	un
• Caixa coletora de sarjeta (CCS) com grelha de concreto pardão DNIT (TCC-01) tipo CCS-10 para BSTC Ø 0,80m para h = 3,00m	1,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
NOME
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dreno de talvegue DR-DT (longitudinal e/ou espinha de peixe) de pedra de mão com dimensões de 1,00m de altura por 0,80m de largura, com manta geotêxtil não tecida de gramatura 300g/m³, tipo Almoco A/300 ou similar (execução incluindo a escavação, fornecimento e transporte dos materiais, exceto transporte da pedra (estacionamentos)	872,498	m
• Dreno profundo com brita, sem selo com 1,50m x 0,40m envolvido em manta geotêxtil não tecida, com tubo de polietileno de alta densidade perfurado, de 100mm, tipo DR.DP-02 (execução incluindo a escavação, fornecimento de todos os materiais, além do transporte da manta e tubo) para o trecho e rebaixo	17.817,662	m
• Colchão drenante de brita (execução incluindo fornecimento de todos os materiais)	177,840	m³
• Dreno sub-superficial, tipo DSS-06 (DER/MG), de 0,40m x 0,40m, material drenante com granulometria entre os diâmentros 2,0 a 2,5 cm, tubo perfurado, com diâmetro de 5,0 de polietileno de alta densidade (PEAD), manta geotêxtil não tecida com resistência à tração de 7 KN/m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais, exceto o transporte do material drenante)	3.126,000	m
• Transporte de pedra de mão para empedramento fundação de bueiros - DMT 8,00 a 12,00 km	12.734,333	m³xkm
• Transporte de brita para dreno profundo e sub-superficial e colchões drenantes DMT 5,00 a 9,00 km	85.289,401	m³xkm
• Transporte de pedras de mão para drenos de talvegue - DMT 8,00 a 12,00 km	6.645,108	m³xkm
• Demolição e remoção de sarjeta	8.002,000	m
• Demolição e remoção de meio-fio	7.787,350	m
• Demolição e remoção de canal retangular de concreto armado, com 1,60m x 1,00m x 0,15m	215,000	m
• Manta geotêxtil não tecida, tipo BIDIM RT-16 ou similar, gramatura 300g/m²	1.159,800	m²
• Descida d'água de concreto em corte, tipo DR.DSC-01, com largura = 0,80m	22,000	m
• Bueiro simples tubular de concreto, classe CA-3 (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação) BSTC Ø 1,00m - corpo	87,700	m
• Bueiro simples tubular de concreto (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação) BSTC Ø 1,00m - boca	2,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA NOME CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Dissipador de energia para saídas de bueiros tubulares e descidas d'água de aterros, padrão DNIT, para BSTC Ø 1,00m tipo DEB-04	1,000	un
• Bueiro duplo tubular de concreto, classe CA-1, (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço exclusive escavação e compactação) BDTC Ø 1,20m - corpo	366,800	m
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,60m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	7,000	un
• Caixa de passagem em concreto, tipo DR.CP-01 para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 1,00m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	2,000	un
• Caixa de passagem especial - CPE05	5,000	un
• Caixa coletora simples em concreto, tipo DR.CX-01, para bueiro simples tubular de concreto - BSTC Ø 0,80m com altura (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)		
1,60m < H menor ou igual a 2,00m	10,000	un
2,80m < H menor ou igual a 3,20m	1,000	un
2,40m < H menor ou igual a 2,80m	5,000	un
• Descida d'água de concreto em corte, tipo DR.DSC-01, com largura = 1,00m (execução incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos materiais)	110,000	m
• Canal retangular em concreto armado, com base = 0,60m e altura = 0,40m	280,000	m
PAVIMENTAÇÃO		
• Camada de macadame seco com pedra calçadinha e fechamento com bica corrida (execução completa, incluindo o fornecimento dos agregados) para rebaixo do subleito	21.115,075	m³
• Transporte de agregados (material pétreo) para o macadame seco (pedreira-pista) para rebaixo do subleito - DMT 5,00 a 9,00 km	153.507,613	m³xkm
• Regularização do subleito com proctor internormal	367.980,979	m²
• Sub-base de bica corrida estabilizada granulometricamente sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (execução incluindo o fornecimento de todos os materiais)	63.195,260	m³
• Transporte de bica corrida para sub-base até a pista (volume compactado) DMT 6,00 a 10,00 km	545.402,108	m³xkm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
• Base de brita graduada melhorada com 3% de cimento, misturada em usina, compactada na energia do proctor modificado (execução incluindo o fornecimento de todos os materiais, inclusive o transporte do cimento)	47.582,143 m³
• Transporte da brita até a usina para base (volume compactado) DMT 1,00 a 3,00 km	91.201,728 m³xkm
• Transporte de brita graduada para a base até a pista (volume compactado) DMT 6,00 a 10,00 km	357.018,569 m³xkm
• Imprimação (incluindo transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	365.686,279 m²
• Pintura de ligação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	720.564,968 m²
• Pré-misturado a quente, incluindo o fornecimento dos agregados	20.704,860 m³
• Concreto betuminoso usinado a quente com CAP modificado por borracha (execução incluindo o fornecimento dos agregados)	19.833,015 m³
• Transporte de brita para pré-misturado a quente até a usina - DMT 1,00 a 3,00 km	40.045,164 m³xkm
• Transporte do pré-misturado a quente, da usina até a pista - DMT 6,00 a 10,00 km	154.592,527 m³xkm
• Transporte de brita para o concreto betuminoso usinado a quente até a usina (volume compactado) - DMT 1,00 a 3,00 km	29.363,567 m³xkm
• Transporte de areia para concreto betuminoso usinado a quente (volume compactado) DMT 16,00 a 25,00 km	75.923,955 m³xkm
• Transporte de filler para concreto betuminoso usinado a quente - DMT 6,00 a 10,00 km	2.949,149 m³xkm
• Transporte do concreto asfalto borracha usinado a quente da usina até a pista DMT 6,00 a 10,00 km	158.958,394 m³xkm
• Remoção do revestimento asfaltico em pré-misturado ou concreto betuminoso usinado a quente	130.034,052 m²
• Remoção da camada de material granular de base ou sub-base	41.008,719 m³
• Transporte de material removido - DMT 3,00 a 5,00 km	118.761,936 m³xkm
• Transporte de revestimento asfáltico removido - DMT 3,00 a 5,00 km	50.667,196 m³xkm
• Adicional de transporte de bica corrida para sub-base até a pista (volume compactado) DMT 10,0 a 23,1 km	176.504,699 m³xkm
• Adicional de transporte de brita até a usina para base (volume compactado) - DMT 3,0 a 15,0 km	256.969,965 m³xkm
• Adicional de transporte de brita para pré-misturado usinado a quente até a usina (volume compactado) - DMT 3,0 a 15,0 km	140.592,895 m³xkm
• Adicional de transporte de brita para concreto betuminoso usinado a quente até a usina (volume compactado) - DMT 3,0 a 15,0 km	90.439,240 m³xkm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME
CREA MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
• Linhas com pintura em plástico a frio bi-componente, estrutura na espessura de 3mm, ou em termoplástico ranhurado tipo RAIN LINE, na espessura de 3mm - Largura L = 0,15m	32.178,760	m
• Linhas com pintura em plástico a frio bi-componente relevo, ou em termoplástico alto relevo tipo VIBRA LINE, com espessura de 3mm no vale e 8mm no cume - Largura L = 0,20m	44.288,014	m
• Termoplástico pré-formado na espessura de 2,5mm ou plástico a frio bi-componente estrutura extrudada na espessura de 3mm - Largura L > 0,30m	681,312	m²
• Termoplástico pré-formado na espessura de 2,5mm ou plástico a frio bi-componente estrutura extrudada na espessura de 3mm - setas, dizeres e símbolos	1.143,626	m²
• Tacha refletiva monodirecional tipo IV da ABNT	4.469,000	un
• Tacha refletiva bidirecional tipo IV da ABNT	4.439,000	un
• Tachão refletivo monodirecional tipo IV da ABNT	379,000	un
• Tachão refletivo bidirecional tipo IV da ABNT	2.414,000	un
• Linhas de resina acrílica 0,4mm, largura = 0,10m (execução inclusive pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	56.930,262	m
• Linhas de resina acrílica 0,6mm, largura = 0,20m (execução inclusive pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	10.684,000	m
• Confecção e distribuição de folhetos informativos	300.000,000	un
CONSERVAÇÃO		
• Caiação a duas demãos	38.100,625	m²
• Cerca de arame farpado com 4 fios e mourão de madeira	1.873,500	m
• Cerca de vedação com tela de alambrado e postes de concreto com complemento oblíquo, altura total de 2,00m e altura do alambrado de 1,70m com complemento oblíquo com fiadas de arame farpado 0,30m (fios de arame farpado a cada 10,0cm tela do alambrado com arame galvanizado de malha losangular de 40mmx60mm ou quadrangular de 50mmx50mm, diâmetro do fio BWG 10 (Ø = 3,4mm)	2.535,514	m
• Remoção de cercas	7.138,410	m
• Remanejamento de tela de vedação	710,000	m
• Passeio de concreto com Fck ≥ 15 MPa e com espessura de 6,0cm, junta seca 3,0m padrão SUDECAP (execução incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais)	928,852	m²
• Reposição de camada vegetal para áreas a serem terraplenadas	308.398,910	m²
• Conformação e proteção dos locais de bota-fora	227.196,865	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRICULA
Lívio
NOME
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimo e jazidas	19.050,000	m²
• Reposição de camada vegetal em caixa de empréstimo e jazidas	19.050,000	m²
• Revestimento vegetal com grama em placas, incluído o transporte da grama (grama esmeralda) - Zoysia Japonica	312.007,204	m²
• Revestimento vegetal com semeadura manual	327.523,420	m²
• Revestimento vegetal por hidrossemeadura com adição de matéria orgânica	151.371,134	m²
• Remoção de defensa metálica	3.260,000	m
• Desmontagem de alambrado frontal ao terminal de cargas do AITN	620,300	m
• Montagem de alambrado frontal ao terminal de cargas do AITN com reaproveitamento de materiais	330,000	m
• Aplicação de biomanta de fibra de côco, gramatura de 300g/m² (incluindo o fornecimento, transporte, colocação e irrigação)	96.776,765	m²
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Estaca raiz Ø = 310mm, executada em solo, exclusive armação para laje recobrimento de canal	4.408,790	m
• Armação CA-50 (para estacas) para laje recobrimento de canal	39.298,000	kg
• Concreto magro Fck ≥ 9 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais) bueiros celulares	130,917	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável Fck ≥ 25,0 MPa (execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais) para laje recobrimento de canal	1.000,483	m³
• Formas planas de compensado com revestimento resinado para laje recobrimento de canal	3.014,217	m²
• Cimbramento - escoramento em madeira para laje recobrimento de canal	2.564,753	m³
• Armação aço CA-50, para laje recobrimento de canal	93.636,000	kg
• Demolição de ponte existente em concreto armado (inclusive carga, transporte e descarga do material)	149,985	m³
• Cimbramento auxiliar para demolição de ponte existente	1.849,754	m³
• Piso em pranchas de madeira (demolição de ponte existente)	520,000	m²
• Remoção e transporte de vigamento metálica, peso unitário = 1,25 tonelada - DMT 40km (demolição de ponte existente)	30,000	un
• Demolição de concreto simples, incluindo a remoção do material demolido	2.520,530	m³
• Demolição de concreto armado	2.458,254	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Livio NOME CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Carga, descarga e espalhamento de material demolido	2.975,790	m³
• Transporte do material demolido - DMT 0 a 15 km	46.538,926	m³xkm
• Demolição mecânica de alvenaria	236,046	m³
• Concreto de cimento Portland, Fck ≥ 15,0 MPa (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	59,530	m³
• Armação aço CA-50	23.077,908	kg
• Formas planas de compensado com revestimento resinado	198,916	m²
• Concreto ciclópico de cimento Portland com 30% pedra de mão, Fck = 15,0 MPa (execução incluindo o fornecimento e transporte dos agregados)	56,750	m³
• Formas planas de compensando com revestimento resinado (execução incluindo desforma, fornecimento e transporte de todos os materiais)	156,900	m²
• Geocomposto drenante, tipo Macdrain FP2L - Macaferri ou similar (incluindo fornecimento transporte e aplicação)	434,125	m²
• Assentamento de tubo de PVC com 100mm perfurado, envolvido em manta geotêxtil não tecida M (incluindo o fornecimento e transporte de todo material)	90,000	m
• Concreto estrutural usinado e bombeável Fck ≥ 25,0 MPa (execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais)	46,700	m³
ÍNDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
• Abrigo duplo pré-moldado para passageiros (inclusive transporte e montagem)	3,000	un
SERVIÇOS ESPECIAIS		
• Serviços especializados de travessias através de perfuração horizontal por método não destrutivo para passagem de dutos de diâmetro externo 455mm, condutor 355mm	184,000	m
• Serviços especializados de travessias através de perfuração horizontal por método não destrutivo para passagem de dutos de diâmetro externo 355mm, condutor 280mm	79,000	m
• Serviços especializados de remanejamento de rede coletora de esgoto DN 300mm PVC, conforme projetos, especificação e padrões executivos, Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	420,000	m
• Fornecimento de material para remanejamento de adutora de água DN 400mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	1.519,300	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lívio NOME CREA-MG



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Fornecimento de materiais para remanejamento de adutora de água DN 200mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	378,500	m
• Fornecimento de materiais para remanejamento de adutora de água DN 300mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	400,000	m
• Fornecimento de materiais para remanejamento de adutora de água DN 250mm fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exceto travessia por método não destrutivo	840,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica multimodo dielétrico para instalações em dutos núcleo geleado 12 fibras)	2.500,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica monomodo protegido contra roedor 4 fibras proteção em termoplástico retardante a chama)	4.140,060	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica monomodo 6 fios proteção em termoplástico retardante a chama)	850,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo fibra ótica multimodo 2 fios protegido contra roedores)	7.000,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo instrumentação PE/PVC BIC/COM - 300 V 10 pares x 22 AWG, especificação aplicável NBR 10300)	3.382,060	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico constituído por condutores de cobre eletrolítico e maciço, isolação em termoplástico, reunidos em pares, núcleo geleado e protegido por uma capa APL. CTP-APL-G-90 50 pares)	3.244,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico 10 pares 19 AWG)	5.537,420	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo coaxial thonson, coaxial quadruplo 4KX-8 código: KX 8 75 OHM)	3.210,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico utilizado para transmissão de sinais analógicos e digitais CTP-APL-65 10 pares)	2.660,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo de cobre, bitola 4AWG, isolado em PVC, especial para 5KV, blindados e com capa externa de PVC)	9.360,000	m
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo de cobre NU M.DURO 7 FIO.035,00mm² 3,21 M/KG)	3.441,470	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lívio NOME CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Serviços especializados de implantação de rede de cabos de dado, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero, Aeroporto de Confins com fornecimento e lançamento de materiais (fornecimento e assentamento cabo telefônico utilizado para transmissão de sinais analógicos e digitais em elevadas taxas CTP-APL-65, 10 pares	1.832,060	m
• Serviços especializados de implantação de dutos tipo 2 (infraestrutura) para recebimento de rede de cabos de dados, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero - Aeroporto de Confins	1.642,060	m
• Serviços especializados de implantação de dutos tipo 3 (infraestrutura) para recebimento de rede de cabos de dados, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero - Aeroporto de Confins	1.954,490	m
• Serviços especializados de implantação de dutos tipo 4 (infraestrutura) para recebimento de rede de cabos de dados, elétricos e eletrônicos do sistema de controle do radar - SPV - Infraero - Aeroporto de Confins	550,000	m
• Remanejamento de subestação de 50 KVA com reaproveitamento de transformadores, incluindo execução de todos os serviços de infraestrutura equipamentos e mão de obra	2,000	un
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 200mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	378,500	m
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 250mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	840,000	m
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 300mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	400,000	m
• Serviços especializados de remanejamento de adutora de água DN 400mm, fofo, conforme projetos, especificações e padrões executivos Copasa, exclusive o fornecimento dos tubos de fofo e dos serviços de travessia por método não destrutivo	1.519,300	m
• Remoção de rede elétrica na área sob jurisdição da Infraero	5.830,000	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME
CREA MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Serviços de construção de rede de distribuição de energia elétrica aérea, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra	2.680,000	m
• Serviços de construção de rede de distribuição de energia elétrica subterrânea, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra	1.791,000	m
• Fornecimento e assentamento tampa em aço galvanizado 1500mm x 1300mm	51,000	un
• Fornecimento e assentamento caixa de emenda de fibra ótica	31,000	un
• Demolição da edificação da central de armazenamento de residuos especiais do AITN com reaproveitamento parcial de materiais	1,000	un
• Remanejamento de subestação 13,8 KVX380V da central de armazenamento de residuos especiais da AITN com obras civis e fornecimento de todos os materiais necessários inclusive proteções e aterramentos	1,000	un
• Remanejamento de conjunto de autoclaves da central de armazenamento de residuos especiais do AITN, incluindo fornecimento de todos os materiais elétricos e hidráulicos	2,000	un
• Construção das edificações de apoio da central de armazenamento de residuos especiais do AITN (escritorio, almoxarifado, refeitório, reservatório e vestiários) conforme projeto aprovado pela Infraero, incluindo todos os materiais de vedação, acabamentos e instalações elétricas, telefônicas e hidráulicas	1,000	un
• Serviços especializados de remanejamento de rede de fibra optica 6 dutos de 110mm com rede de 28 cabos média de 20 pares cada em utilização, incluindo demolição manual de envelope de concreto, abertura de eletrodutos com preservação de cabos existentes, lançamento de novos eletrodutos isolados com material termo retrátil inclusive novo envelopamento em concreto e execução de 2 caixas de passagem	1,000	un
• Locação de conjunto automatico de grupo gerador 2x500KVA para atender o remanejamento da subestação "n.9" do AITN (terminal de cargas), inclusive fornecimento de cabos, combustível e manutenção	7,500	mês
• Locação de conjunto automatico de grupo gerador 2x500KVA para atender o remanejamento da subestação "n.8" do AITN (área de abastecimento), inclusive fornecimento de cabos, combustível e manutenção	6,500	mês

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Livio
NOME
CREA-MG

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Locação de conjunto automatico de grupo gerador 2x100KVA para atender reservatório de gua do AITN, inclusive fornecimento de cabos, combustível e manutenção	8,500	mês
• Serviços de iluminação rodoviária	15.074,964	m
• Furo direcional por método não destrutivo para lançamento de dois dutos Pead de 140mm, incluindo material e instalação	1.127,500	m
• Construção da edificação tipo galpão padrão Infraero em estrutura metálica com fechamento lateral em alvenaria e telhas metálicas da central de armazenamento de residuos especiais do AITN, incluindo instalações elétricas e hidráulicas	1,000	un
• Implantação de passarela metálica para atender ao AITN (terminal de cargas), pista esquerda, inclusive mobilização e desmobilização e fornecimento de todos os materiais)	10,000	mês
• Implantação de passarela metálica para atender ao AITN (terminal de cargas), pista direita, inclusive mobilização e desmobilização e fornecimento de todos os materiais)	6,000	mês
SINALIZAÇÃO VERTICAL		
• Placa em película tipo X da ABNT - Grau Diamante, aposta em substrato chapa de alumínio composto na espessura total de 3 mm (2 chapas de alumínio de 0,3 mm de espessura e núcleo termoplástico de 2,4 mm de espessura) ou placa de poliéster revestido com fibra de vidro na espessura de 2,0 mm, afixadas em pórtico ou semi-pórtico metálico galvanizado - Placa retangular	545,710	m²
• Placa em película tipo X da ABNT - Grau diamante aposta em substrato chapa de alumínio composto na espessura total de 3 mm (2 chapas de alumínio de 0,3 mm de espessura e núcleo termoplástico de 2,4 mm de espessura) ou chapa plana de poliéster revestido com fibra de vidro na espessura de 2,0 mm, afixadas em suporte de polímero reciclável 8,0cm x 8,0 cm ou eucalípto tratado (Ø=8,0 cm)		
Placa retangular	344,962	m²
Placa triangular	6,200	m²
Placa circular	15,900	m²

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA LIMO NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Placa octogonal	5,810 m²
Placa de advertência	1,200 m²
Marcador de perigo	1,080 m²
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 7,0 m e vão de 5,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	9,000 un
• Fornecimento e implantação de pórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 7,0 m e vão de 18,0 m em viga treliçada, para placa de até 20m²	7,000 un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 8,7 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	1,000 un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 8,9 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	1,000 un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 9,5 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	2,000 un
• Fornecimento e implantação de semipórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 10,7 m e vão de 8,0 m em viga treliçada, para placa de até 15m²	2,000 un
• Fornecimento e implantação de pórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 9,2 m e vão de 20,0 m em viga treliçada, para placa de até 20m²	4,000 un
• Fornecimento e implantação de pórtico metálico galvanizado, com coluna tubular cilíndrica com altura de 10,5 m e vão de 20,0 m em viga treliçada, para placa de até 20m²	2,000 un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívio
NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Fornecimento e implantação de delimitador cilindro preto, com refletivo amarelo alta intensidade, nas dimensões de 760 mm de altura e diâmetro de 200 mm	153,000	un
• Balizadores refletivos para barreiras de concreto - (0,86x0,10)m (LDS), em película tipo III (Grau diamante)	564,000	un
• Fornecimento e implantação de baia dupla divergente de proteção e ponto de divergência preta com película amarelo alta intensidade, na dimensão de 1.000mm de altura, 1.100 mm de largura e 600 mm de profundidade baia divergente dupla	3,000	un
• Barreira New Jersey simples (nível de contenção - H2)	2.416,000	m
• Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	1.461,000	m
• Defensa metálica semi-maleável (dupla onda, com poste metálico a cada 4,0 m)	2.710,000	m
• Defensa metálica (tripla onda, com poste metálico a cada 4,0 m)	926,000	m
• Poste metálico para reforço em defensa	72,000	un
• Defensa metálica tripla, onda enrijecida nos 8,00 m antecedentes a pórticos e semi-pórticos	2.124,000	m
• Defensa metálica tripla, onda enrijecida com postes de 1 m em 1 m	1.914,000	m
• Elemento de transição: dupla onda para tripla onda	4,000	un
• Remoção de placas	20,000	un
• Sinalização de desvio de trânsito - elementos luminosos - luzes de alerta	190,000	un
• Sinalização de desvio de trânsito - tambores plásticos	30,000	un
• Cavalete classe III	9,000	un
• Placa de aço carbono com película refletiva grau técnico tipo I da ABNT (execução incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação)		
Placa octogonal	7,094	m²
Placa retangular	428,596	m²
Placa circular	87,723	m²
• Sinalização de desvio de trânsito - fornecimento de faixa de pano	6,000	m
• Sinalização de desvio de trânsito - Instalação de faixa de pano	2,000	un
• Cavalete Classe I	10,000	un

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Cone de sinalização nº 75	200,000	un
• Balizador cilíndrico tubular de alta performance, laranja com GD branco	734,000	un
• Sinalização de desvio de trânsito - barreiras plásticas	320,000	un
• Radar (apenas o poste, carcaça e sem o equipamento)	4,000	un
• Balizadores refletivos para defensas, em película tipo III (grau diamante)	2.885,000	un
OBRA II: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO DA INTERSEÇÃO DO PÁTIO DO AEROPORTO - (RAMO A)		
TRECHO ENTRº LAGOA SANTA (AITN) - ENTRº MG-424 (Dimensões 80,0m X8,80m)		
CONSULTORIA		
• Administração local	1,000	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Concreto magro usinado e bombeável - Fck ≥ 10,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	5,148	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	145,979	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Infraestrutura)	313,892	m²
• Armação aço CA-50 (Infraestrutura)	9.329,500	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	108,983	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 50,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	102,960	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Mesoestrutura)	81,364	m²
• Formas curvas metálicas (Mesoestrutura)	257,400	m²
• Armação aço CA-50 (Mesoestrutura)	15.082,500	kg
• Grout para fixação de aparelho de apoio (Mesoestrutura)	160,000	dm³
• Aparelhos de apoio em neoprene fretado (Mesoestrutura)	142,800	dm³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 20,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Cimbramento)	18,994	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Cimbramento)	14,480	m²
• Armação aço CA-50 (Cimbramento)	1.235,007	kg
• Escoramento tubular metálico, altura média = 10,50 m, peso escorado de 1.200 até 1.800 kg/m², com vãos livres para tráfego (Cimbramento)	5.949,973	m³
• Torres metálicas, capacidade de 30,0 toneladas, provisórias (Cimbramento)	287,870	m³
• Vigamento metálico provisório para escoramento, perfil I12", 1ª alma, fornecimento, montagem e desmontagem (Cimbramento)	14.600,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	34,944	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável com Brita 0 - Fck ≥ 35,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	350,972	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Superestrutura)	1.762,438	m²
• Armação aço CA-50 (Superestrutura)	64.808,226	kg
• Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey (Acabamento)	158,000	m
• Junta Juntaflex J-50 ou similar, com lábios poliméricos, fornecimento e assentamento (Acabamento)	16,000	m
• Pintura anti-pichação do tipo antigraf da Impercol ou similar, duas demãos, execução incluindo preparo da superfície com aplicação de primer, fornecimento e transporte dos materiais (Acabamento)	1.775,880	m²
• Mastique elástico, tipo vedaflex ou similar (Acabamento)	34,000	dm³

OBRA III: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO DA INTERSEÇÃO DO PÁTIO DO AEROPORTO - (RAMO B)

TRECHO: ENTRº LAGOA SANTA (AITN) - ENTRº MG-424 (Dimensões 80,0m x 8,80m)

CONSULTORIA

• Administração local	1,000	vb

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lívio NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Concreto magro usinado e bombeável - Fck ≥ 10,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	5,148	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	145,979	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Infraestrutura)	313,892	m²
• Armação aço CA-50 (Infraestrutura)	9.329,500	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	108,983	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 50,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	102,960	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Mesoestrutura)	81,364	m²
• Formas curvas metálicas (Mesoestrutura)	257,400	m²
• Armação aço CA-50 (Mesoestrutura)	15.932,867	kg
• Grout para fixação de aparelho de apoio (Mesoestrutura)	160,000	dm³
• Aparelhos de apoio em neoprene fretado (Mesoestrutura)	142,800	dm³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 20,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Cimbramento)	18,994	m³
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Cimbramento)	14,480	m²
• Armação aço CA-50 (Cimbramento)	384,640	kg
• Escoramento tubular metálico, altura média = 10,50 m, peso escorado de 1.200 até 1.800 kg/m², com vãos livres para tráfego (Cimbramento)	5.949,973	m³
• Torres metálicas, capacidade de 30,0 toneladas, provisórias (Cimbramento)	287,870	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Lívio NOME

Selo de Controle
147198

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Vigamento metálico provisório para escoramento, perfil I12", 1ª alma, fornecimento, montagem e desmontagem (Cimbramento)	14.600,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	34,944	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável (com Brita 0) - Fck ≥ 35,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	350,972	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Superestrutura)	1.735,039	m²
• Armação aço CA-50 (Superestrutura)	64.530,426	kg
• Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey (Acabamento)	158,000	m
• Junta Juntaflex J-50 ou similar, com lábios poliméricos fornecimento e assentamento (Acabamento)	16,000	m
• Pintura anti-pichação do tipo antigraf da Impercol ou similar, duas demãos, execução incluindo preparo da superfície com aplicação de primer, fornecimento e transporte dos materiais (Acabamento)	1.775,880	m²
• Mastique elástico tipo vedaflex ou similar, (Acabamento)	34,000	dm³
OBRA IV: CONSTRUÇÃO DO VIADUTO DA INTERSEÇÃO DO TERMINAL DE CARGAS		
TRECHO: ENTRº LAGOA SANTA (AITN) - ENTRº MG-424 (Dimensões 58,0m x 19,60m)		
CONSULTORIA		
• Administração local	1,000	vb
TERRAPLENAGEM		
• Instalação do canteiro de obra	1,000	vb
• Mobilização e desmobilização	1,000	vb
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
• Concreto magro usinado e bombeável - Fck ≥ 10,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	25,998	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	71,577	m³

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRICULA
LÍVIO
NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Infraestrutura)	77,990	m²
• Armação aço CA-50 (Infraestrutura)	112.495,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	1.005,000	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 50,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Mesoestrutura)	95,040	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Mesoestrutura)	575,999	m²
• Formas curvas metálicas (Mesoestrutura)	237,600	m²
• Forma planas de compensado com revestimento resinado (Mesoestrutura)	379,996	m²
• Formas planas de madeira de pinho de 3ª (Mesoestrutura)	400,000	m²
• Forma curva de compensado com revestimento resinado (Mesoestrutura)	484,969	m²
• Forma curva de compensado plastificado (Mesoestrutura)	504,135	m²
• Armação aço CA-50 (Mesoestrutura)	74.140,000	kg
• Grout para fixação de aparelho de apoio (Mesoestrutura)	160,000	dm³
• Aparelhos de apoio em neoprene fretado (Mesoestrutura)	215,520	dm³
• Concreto estrutural usinado e bombeável - Fck ≥ 20,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Cimbramento)	50,628	m³
• Escoramento tubular metálico, altura média = 10,50 m, peso escorado de 1.200 até 1.800 kg/m², com vãos livres para tráfego (Cimbramento)	8.648,895	m³
• Torres metálicas, capacidade de 30,0 toneladas, provisórias (Cimbramento)	839,884	m³
• Vigamento metálico provisório para escoramento, perfil I12", 1ª alma, fornecimento, montagem e desmontagem (Cimbramento)	29.100,000	kg
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck ≥ 25,0 MPa,execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	214,994	m³
• Concreto estrutural usinado e bombeável (com Brita 0) - Fck ≥ 35,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Superestrutura)	549,960	m³
• Formas planas de compensado com revestimento de filme plástico (Superestrutura)	2.555,962	m²
• Armação aço CA-50 (Superestrutura)	108.020,000	kg
• Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey (Acabamento)	264,000	m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL 1588 MATRÍCULA Livio NOME

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	
• Junta Juntaflex J-50 ou similar, com lábios poliméricos, fornecimento e assentamento (Acabamento)	36,480	m
• Pintura anti-pichação do tipo Antigraf da Impercol ou similar, duas demãos, execução incluindo preparo da superfície com aplicação de primer, fornecimento e transporte dos materiais (Acabamento)	2.650,207	m²
• Mastique elástico tipo vedaflex ou similar (Acabamento)	78,000	dm³
• Estaca tipo hélice contínua Ø 600 mm, execução incluindo lançamento do concreto e inserção da armadura, excluindo fornecimento do concreto e armação (Infraestrutura)	3.055,000	m
• Ensaio PDA de verificação de capacidade de carga em elementos da fundação (Infraestrutura)	5,000	un
• Ensaio PIT de verificação de integridade em elementos de fundação (Infraestrutura)	138,000	un
• Concreto estrutural usinado e bombeável com brita 0 - Fck > 25,0 MPa, execução incluindo o bombeamento, fornecimento e transporte de todos os materiais (Infraestrutura)	887,389	m³

E, para constar, eu Marcia Oliveira, Agente de Transportes e Obras Públicas III, lavrei a presente Certidão, que vai visada por mim, pelo Diretor de Infraestrutura Rodoviária e assinada pelo Chefe de Gabinete do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte aos 08 dias do mês de setembro de 2015

Marcia Oliveira
Agente Transporte e Obras Públicas III
Masp. 1022942-5

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Engº Múcio Guilherme Brando de Carvalho
Diretor de Infraestrutura Rodoviária
Masp. 1391718-2

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

Luciana Bhering Moretzsohn da Silva
Chefe de Gabinete
DER/MG

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - ESTADO DE MINAS GERAIS

CONFERE COM O ORIGINAL
1588
MATRÍCULA
Lívia
NOME

Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1420150007109

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional ABELARDO COLARES LUZ..... ..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: ABELARDO COLARES LUZ.....
Registro: 04.0.0000022817..... RNP: 1403312290.....
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.....
.....
.....
Número ART: 14201300000000922420.. Tipo de ART: Obra/Servico - Nova ART.....
Registrada em: 4/2/2013..... Baixada em: 14/8/2014.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Corresponsável.....
Empresa Contratada: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES.....
.....
Contratante: DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS CPF/CNPJ: 17309790000194
Logradouro: AVENIDA DOS ANDRADAS..... Nº: 1120..
Complemento: ..... Bairro: CENTRO.....
Cidade: BELO HORIZONTE..... UF: MG..... CEP: 30120-010
Contrato: PRC-24.014/2012..... celebrado em ..... Vinculado à ART: 14201200000000915079
Valor do contrato: R$ 5968119,98..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO.....
Ação institucional: ÓRGÃO PÚBLICO.....
Endereço da obra/serviço: TRECHO TRECHO ENTRº MG/010 - ENTRº MG/424..... Nº: .....
Complemento: RODOVIA LMG/800..... Bairro: .....
Cidade: CONFINS..... UF: MG..... CEP: 33500-000
Data Início: 10/12/2012 Conclusão efetiva: 14/8/2014. Coord. Geográficas: .....
Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código: .....
Proprietário: DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS CPF/CNPJ: 17309790000194
Atividade Técnica: SUPERVISÃO EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO TRANSPORTES RODOVIAS(ESTRADAS) , Quantidade 3766,00 , Unidade km.....
.....
.....
.....
.....
.....

Observações

SERVIÇOS DE APOIO Á SUPERVISÃO DE OBRAS RODOVIÁRIAS CONF. CONTRATO PRC-24.014/2012.....
.....
.....
.....

Informações Complementares

.....
.....
.....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0147175 a 0147200, o documento contendo 26 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420150007109/2015

20/10/2015 , 14:46:58

1420150007109

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

CONTINUAÇÃO

MINISTÉRIO DO TRABALHO

SECRETARIA DE POLÍTICAS DE EMPREGO E SALÁRIO

CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL

MTb - DRT/MG - Conferência - BH - Nr. 0 - Nr. Sequência

Número 98690 Série 29C.



ASSINATURA DO PORTADOR

QUALIFICAÇÃO CIVIL

Nome ADELARDO GOLARES LUZ.

Loc. Nasc. BHTE Est. MG Data 19/03/51

Filiação ADALBERTO TAVARES DA LUZ.

MARIA DOS ANJOS GOLARES LUZ.

Doc. nº CARTT. Nº 22.817/2 DE 22.817

ESTRANGEIROS

Chegada ao Brasil em...../...../..... Doc. Ident. nº

Exp. em...../...../..... Estado

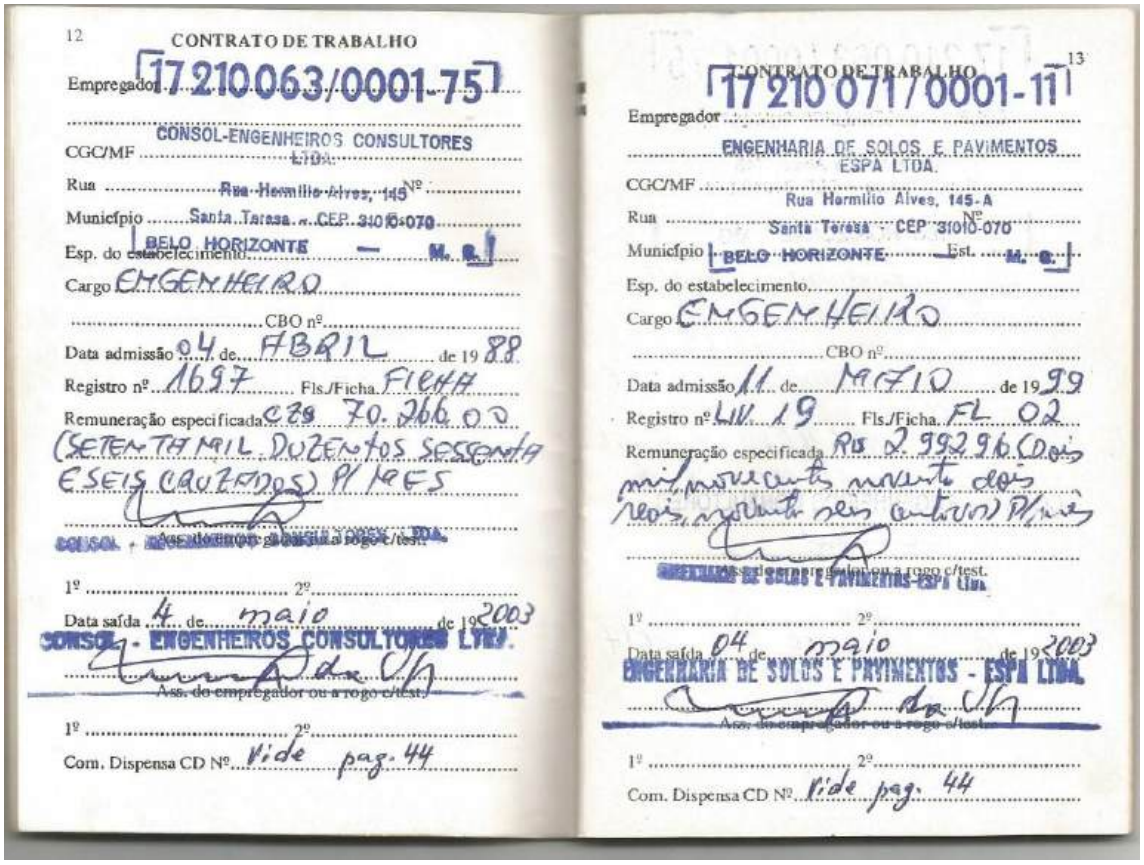
Obs.

Data Emissão 20/05/99 DRT MG

MTb - DRT/MG - Conferência - BH - Nr. Sequência

José Francisco de Melo - Assinatura do Funcionário

ARNO



12 CONTRATO DE TRABALHO

Empregador 17.210.063/0001-75

CONSOL-ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.

CGC/MF

Rua Rua Hermilio Alves, 145 Nº

Município Santa Teresa CEP 31010-070

Esp. do estabelecimento BELO HORIZONTE — M. G.

Cargo ENGENHEIRO

CBO nº

Data admissão 04 de ABRIL de 19 88

Registro nº 1697 Fls./Ficha FICHA

Remuneração especificada Cz$ 70.266,00 (SETENTA MIL DUZENTOS SESSENTA E SEIS CRUZADOS) P/ MES

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

CONSOL - ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA.

1º 2º

Data saída 4 de maio de 19 2003

CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Com. Dispensa CD Nº Vide pag. 44

13 CONTRATO DE TRABALHO

Empregador 17.210.071/0001-11

ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS ESPA LTDA.

CGC/MF

Rua Hermilio Alves, 145-A Nº

Município Santa Teresa CEP 31010-070

Esp. do estabelecimento BELO HORIZONTE Est. M. G.

Cargo ENGENHEIRO

CBO nº

Data admissão 11 de MAIO de 19 99

Registro nº LIV. 19 Fls./Ficha FL 02

Remuneração especificada R$ 2.992,96 (Dois mil novecentos noventa e dois reais, noventa e seis centavos) P/ mes

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA.

1º 2º

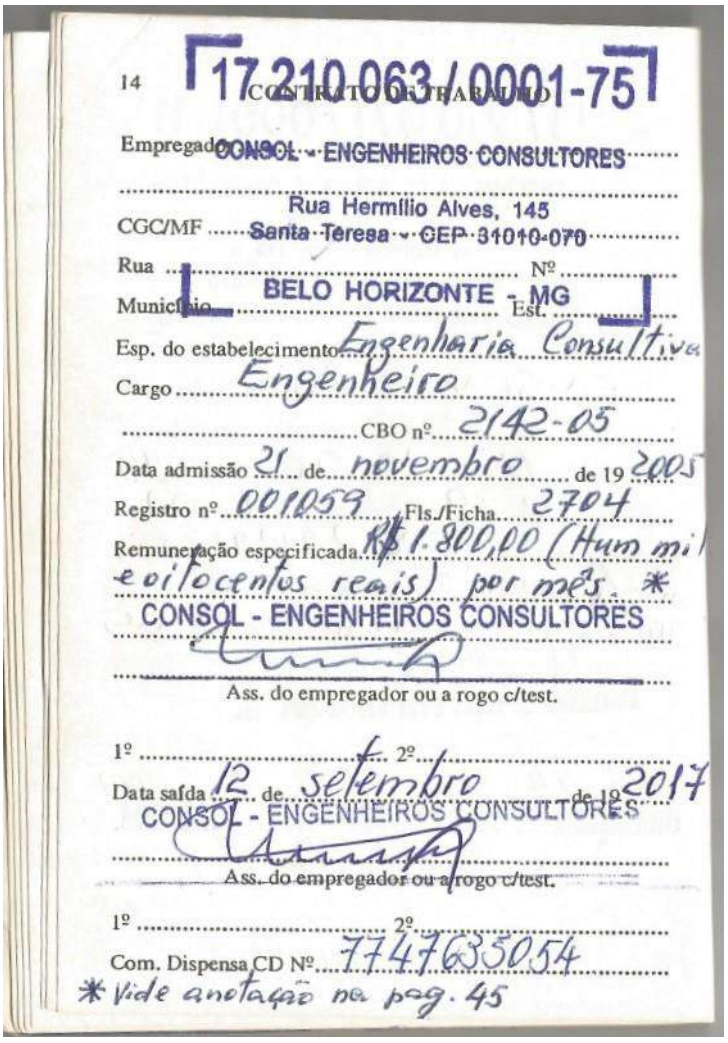
Data saída 04 de maio de 19 2003

ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA.

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Com. Dispensa CD Nº Vide pag. 44



14 CONTRATO DE TRABALHO 17.210.063/0001-75

Empregador CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Rua Hermílio Alves, 145

CGC/MF Santa Teresa CEP 31010-070

Rua Nº

Município BELO HORIZONTE - MG Est.

Esp. do estabelecimento Engenharia Consultiva

Cargo Engenheiro

CBO nº 2142-05

Data admissão 21 de novembro de 19 2005

Registro nº 001059 Fls./Ficha 2704

Remuneração especificada R$ 1.800,00 (Hum mil e oitocentos reais) por mês. *

CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Data saída 12 de setembro de 19 2017

CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Com. Dispensa CD Nº 7747635054

* Vide anotação na pag. 45

ANOTAÇÕES GERAIS

(Atestado médico, alteração do contrato do trabalho, registros profissionais e outras anotações autorizadas por lei)

Em virtude de licença sem vencimentos no período de 11/05/1999 a 31/01/2000, seu período aquisitivo de férias passa a vencer a cada 24 de dezembro, e, partir de 24/12/2000.

CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.

Não foi fornecido o CD do seguro desemprego pelo fato de o funcionário ser aposentado por tempo de serviço.

CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.

Não foi fornecido o CD p/ Seguro Desemprego porque o funcionario é aposentado por tempo de serviço.

ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS - ESPA LTDA.

ANOTAÇÕES GERAIS

(Atestado médico, alteração do contrato do trabalho, registros profissionais e outras anotações autorizadas por lei)

As férias relativas ao período 2002/2003 foram indenizadas na rescisão.

ENGENHARIA DE SOLOS E PAVIMENTOS-ESPA LTDA

Foi admitido por instrumento escrito pelo Prazo experimental de 30 (trinta) dias, A PARTIR DE 21/11/2005

CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

A remuneração especificada na pag. 14 se refere a uma jornada normal de 1/2 (meio) expediente, de 2ª feira a sábado, conforme contrato firmado à parte.

CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Contrato de Prestação de Serviços que entre si fazem, de um lado, como CONTRATANTE a **CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.**, estabelecida à rua Santa Fé, nº. 100, Sala 102 – Bloco A – Bairro Sion, nesta capital, com CNPJ/MF sob o nº. 17.210.063/0001-75, neste ato representada pelo seu diretor RENATO NOGUEIRA SILVA, brasileiro, engenheiro civil, portador da carteira do CREA/MG nº. 10.130/D e, de outro lado, como CONTRATADO, **ABELARDO COLARES LUZ**, brasileiro, engenheiro civil, portador da carteira do CREA/MG nº. 22.817/D, residente nesta capital, têm justos e contratados esta prestação de serviços mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO: O objeto deste Contrato consiste na prestação de serviços de consultoria no ramo de Engenharia Civil, pelo CONTRATADO à CONTRATANTE, especificamente como Engenheiro Sênior (Restauração Rodoviária) relacionados aos Serviços Técnicos Especializados de Supervisão das Obras de Implantação e Restauração das Rodovias sob a Jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA, no Estado de Goiás, constantes no Plano de Obras 2023/2026 – Lote: 03, com 543,90 km de extensão, objeto do Edital de Concorrência Eletrônica nº. 16/2024 – GOINFRA.

CLÁUSULA SEGUNDA – EFICÁCIA: A eficácia do presente contrato fica condicionada à vitória da CONTRATANTE no procedimento licitatório de que trata o Edital de Concorrência Eletrônica nº. 16/2024 – Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA.

CLÁUSULA TERCEIRA – VIGÊNCIA: Após operada a condição de que trata a cláusula acima, o presente contrato vigorará pelo prazo necessário à execução dos serviços, conforme previsto no cronograma apresentado pela CONTRATANTE a Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA.

CLÁUSULA QUARTA – DENÚNCIA: O presente contrato poderá ser denunciado pela CONTRATANTE a qualquer tempo, sem a imposição de qualquer ônus, mediante aviso prévio e escrito ao CONTRATADO, com antecedência mínima de 10 (dez) dias, ficando ressalvado o direito das partes de receber o que lhes for devido, por força deste contrato, até o término do referido aviso prévio.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇOS: O CONTRATADO será remunerado pelas tarefas efetivamente executadas, de acordo com o valor previsto na proposta comercial e conforme aferido em medição mensal.

CLÁUSULA SEXTA – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: A CONTRATANTE pagará os serviços ora contratados, mensalmente, até o décimo quinto dia útil subseqüente ao mês medido, mediante a apresentação de recibo no valor dos serviços que forem aprovados em medição pela CONTRATANTE.

CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA: O CONTRATADO solidariza-se expressamente com as garantias técnicas relativas aos serviços que venham a ser executados sob a sua coordenação, orientação, supervisão/assessoria ou responsabilidade técnica, devendo executar eventuais correções nos serviços prestados, se apresentarem falhas por sua culpa, ou em decorrência de comentários feitos pela CONTRATANTE, sem remuneração adicional.

CLÁUSULA OITAVA – RESPONSABILIDADE TÉCNICA: O CONTRATADO atuará com independência e autonomia técnica, assumindo integralmente a responsabilidade profissional pelos resultados entregues, emitindo as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica, sempre que exigíveis na forma da legislação aplicável.

CLÁUSULA NONA – VÍNCULO TRABALHISTA: Fica expressamente estipulado que não se estabelece, por força deste Contrato, qualquer vínculo empregatício ou de responsabilidade por qualquer das partes com o CONTRATADO, seus empregados, prepostos ou representantes, a qualquer titulo, da outra, cabendo a cada uma das partes a responsabilidade, como empregadora, por todas as despesas, obrigações e encargos decorrentes da legislação em vigor para com seus respectivos empregados e contratados a qualquer título.

CLÁUSULA SEXTA – FORO: É eleito o foro de Belo Horizonte, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente instrumento.

E, por estarem justos e contratados, assinam o presente em três vias de igual teor e forma.

Belo Horizonte, 22 de maio de 2024

2º Ofício

CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.
Renato Nogueira Silva
Diretor

2º Ofício

Abelardo Colares Luz

TESTEMUNHAS:


CARTÓRIO JAGUARÃO
Bernardo Moreira Bruschi
Esc. Autorizado
2º TABELIONATO DE NOTAS
PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA
2º Ofício de Notas de Belo Horizonte
Reconheço, por semelhança, a(s) assinatura(s) de Abelardo Colares
Luz em testemunho da verdade. Belo Horizonte, 04/06/2024.
Selo de Consulta : HVC53131
Cód. Seg.: 4966.6680.6771.8824
Quantidade de Atos Praticados: 00001
Ato(s) praticado(s) por BERNARDO MOREIRA BRUSCHI - Escrevente Autorizado
Emol.: R$7.80 - TFJ: R$ 2.42 - Valor Final: R$ 10.22 - ISS: R$ 0.37
Consulte a validade deste Selo no site https://selos.tjmg.jus.br
Nº DA ETIQUETA ACU126716


CARTÓRIO JAGUARÃO
Bernardo Moreira Bruschi
Esc. Autorizado
2º TABELIONATO DE NOTAS
PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA
2º Ofício de Notas de Belo Horizonte
Reconheço, por semelhança, a(s) assinatura(s) de RENATO NOGUEIRA SILVA em testemunho da verdade. Belo Horizonte, 04/06/2024
Selo de Consulta : HVC53130
Cód. Seg.: 3601.4670.6979.0079
Quantidade de Atos Praticados: 00001
Ato(s) praticado(s) por BERNARDO MOREIRA BRUSCHI - Escrevente Autorizado
Emol.: R$7.80 - TFJ: R$ 2.42 - Valor Final: R$ 10.22 - ISS: R$ 0.37
Consulte a validade deste Selo no site https://selos.tjmg.jus.br
Nº DA ETIQUETA ACU126715

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada e seus responsáveis técnicos listados encontram-se registrados neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que a Empresa não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, estando a Empresa habilitada a exercer suas atividades, circunscrita à(s) atribuição(ções) de seu(s) responsável(veis) técnico(s).

Interessado(a)

Empresa: CONSOL - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

CNPJ: 17.210.063/0001-75

Registro: 0000036478

Categoria: Matriz

Capital Social: R$ 4.400.000,00

Data do Capital: 04/12/2014

Faixa: 6

Objetivo Social Pleno: A sociedade tem por objeto social a prestação de serviços gerais de consultoria de engenharia,economia, arquitetura, urbanismo e meio ambiente, abrangendo a elaboração de estudos,projetos e pareceres técnicos, assessoria, assistência e consultoria técnica, a supervisão, o
gerenciamento e o controle de execução das obras no país e no exterior, bem como a construçãode rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais, permitindo ter uma
representatividade perante os organismos internacionais.

Objetivo Social Restrito as Atividades Profissionais Fiscalizadas pelo Sistema Confea/CREA:

Endereço Matriz: RUA SANTA FÉ, 100, Sala 102 Bloco - A, SION, BELO HORIZONTE, MG, 30320130

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO DE EMPRESA

Data Inicial: 03/04/1975

Data Final: Indefinido

Registro Regional: 005572

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Informações / Notas

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Última Anuidade Paga

Ano: 2024 (3/3)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: ABELARDO COLARES LUZ

Registro: 1403312290

CPF: 201.***.***-87

Data Início: 10/06/2008

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007 // DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: EDSON PAZIN GRAMA

Registro: 2604349205

CPF: 958.***.***-59

Data Início: 11/09/2007

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: dos artigos 28, exceto alinea `g` (quanto a aeroportos) e 29, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Profissional: FERNANDA MEDEIROS MAIA TAVEIRA
Registro: 1404475842
CPF: 071.***.***-95
Data Início: 11/12/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA AMBIENTAL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000, DO CONFEA
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ISMAR GODINHO PEREIRA
Registro: 1404099042
CPF: 727.***.***-91
Data Início: 08/06/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007 DECRETO 23569 ARTIGO 028 DECRETO 23569 ARTIGO 029
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ISMAR GODINHO PEREIRA FILHO
Registro: 1413537413
CPF: 031.***.***-35
Data Início: 16/03/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA GEOTÉCNICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA GEOTÉCNICA
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: JUNIA FROES DA SILVA
Registro: 1403090920
CPF: 441.***.***-04
Data Início: 10/06/2008
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: MARCO ANTONIO PIMENTA FERREIRA
Registro: 1404293175
CPF: 129.***.***-68
Data Início: 06/04/1993
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007 DECRETO 23569 ARTIGO 028 DECRETO 23569 ARTIGO 029
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: MAURICIO DE LANA
Registro: 1404158880

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CPF: 045.***.***-49
Data Início: 22/11/1991
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: PAULO SERGIO DE OLIVEIRA
Registro: 1404818723
CPF: 501.***.***-10
Data Início: 10/06/2008
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: RENATO NOGUEIRA SILVA
Registro: 1404158936
CPF: 072.***.***-78
Data Início: 08/06/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE OPERAÇÃO-MECÂNICA
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA // ARTIGO 22 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ANDRE BARCELLOS GUIMARAES
Registro: 1406930768
CPF: 057.***.***-75
Data Início: 13/01/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: EMMANUEL FRANCO JOSÉ FERREIRA
Registro: 1421549832
CPF: 098.***.***-14
Data Início: 23/08/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3121289/2024
Emissão: 28/03/2024
Validade: 31/03/2025
Chave: B7DCA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Profissional: JOSE MASCARENHAS FILHO
Registro: 1409069834
CPF: 103.***.***-49
Data Início: 25/11/2010
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569 , ARTIGO 028 // DECRETO 23569 , ARTIGO 029 // RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: KAREN CRISTINA DE OLIVEIRA BARBOSA
Registro: 1420080512
CPF: 097.***.***-96
Data Início: 14/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: PABLO HENRIQUE ELIAS SIMOES
Registro: 1416716408
CPF: 111.***.***-62
Data Início: 16/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ESPECIALISTA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

GERENCIAMENTO DE PROJETOS

ESPECIALIZAÇÃO EM MBA EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: RAFAEL LOURENCO MUNIZ
Registro: 1417822945
CPF: 014.***.***-77
Data Início: 14/12/2022
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: SAULO RODRIGUES CASTRO
Registro: 1403966427
CPF: 063.***.***-59
Data Início: 21/05/2013
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO AMBIENTAL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000,DO CONFEA.

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 2 DA RESOLUCAO 447 DE 22.09.2000,DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

D RELAÇÃO DOS SERVIÇOS QUE SERÃO ENTREGUES

Este item apresenta os serviços a serem realizados pela SUPERVISORA no decorrer do contrato.

d.1 Produtos Constantes do Instrumento Convocatório.

Quadro d.1 - Produtos a serem Gerados pela SUPERVISORA durante o Contrato de Supervisão (1/2)

Descrição do Produto	Unid.	Quantidade
Coordenação central do lote 03	mês	48,00
Produtos de implantação		
Relatório inicial dos serviços de supervisão - (quantidade mínima de 9 km)	km	533,38
Levantamentos de projeto para adequação de contrato - estudo de jazida	m³	1.984.042,86
Levantamentos de projeto para adequação de contrato - desapropriação	km	447,17
Levantamentos de projeto para adequação de contrato - adequação de projeto executivo de engenharia em região plana	km	64,01
Levantamentos de projeto para adequação de contrato - adequação de projeto executivo de engenharia em região ondulada	km	64,01
Levantamentos de projeto para adequação de contrato - adequação de projeto executivo de engenharia em região montanhosa	km	32,00
Estudos Ambientais		
Plano de recuperação de áreas degradadas - prad	há	426,70
Estudo de fauna	km	533,38
Estudo de flora	km	533,38
Estudo secundário de cavidade	Relatório	20,00
Estudo de primário de cavidade	há	426,70
Estudo arqueológico secundário	Relatório	20,00
Estudo arqueológico primário	há	426,70
Relatório de acompanhamento de obra de implantação		
Gestão Contratual	Relatório	422,00
Planejamento e acompanhamento da obra	km	533,38
Controle e monitoramento de revisões de projeto em fase de obras	km	533,38
Realização da medição	km	533,38
Acompanhamento ambiental	km	533,38
Controle geotécnico - terraplenagem	m³	8.929.501,87
Controle geotécnico - estabilização granulométrica	m³	2.303.846,89
Controle geotécnico - massa asfáltica	m³	169.062,88
Controle geotécnico - concreto (drenagem+oac)	m³	44.672,26
Controle geotécnico - concreto (oae)	m³	5.184,42
Controle laboratorial - obras complementares	km	533,38
Controle geotécnico - massa asfáltica/ reparo localizado	m³	0,00
Controle geotécnico - tratamento superficial (tsd)	m²	3.255.232,77
Controle geotécnico - micro	m²	552.438,90
Controle geotécnico - viga para liberação de frentes de serviços	m³	3.725.012,41
Controle geotécnico - teste de carga	m³	11.233.348,42
Controle geométrico - terraplenagem	m³	8.929.501,87
Controle geométrico - estabilização granulométrica	m³	2.303.846,55
Controle geométrico - reparo	m³	0,00
Controle geométrico - revestimento	m²	5.885.939,00
Controle geométrico - obras complementares e drenagem	km	533,38

Fonte: Elaboração equipe da Supervisora (Dados obtidos no Anexo I - Termo de Referência Especificações do Produto)

Quadro d.1 - Produtos a serem Gerados pela SUPERVISORA durante o Contrato de Supervisão (2/2)

Descrição do Produto	Unid.	Quantidade
Relatório final dos serviços de implantação		
Relatório de recebimento de obras - tro (parcial ou total)	km	533,38
Relatório final dos trabalhos de supervisão	km	533,38
Projeto(s) "as built" da(s) obra(s)	km	533,38
Mobilização de equipamentos e pessoal - supervisão	unid.	20,00
Produtos de restauração		
Relatório inicial dos serviços de supervisão - (quantidade mínima de 10 km)	km	10,52
Levantamentos de projeto para adequação de contrato - estudo de jazida	m³	2.391,45
Plano de recuperação de áreas degradadas - prad	há	8,42
Levantamentos de projeto para adequação de contrato - recuperação da rodovia	km	10,52
Gestão contratual	Relatório	8,00
Planejamento e acompanhamento da obra	km	10,52
Controle e monitoramento de revisões de projeto em fase de obras	km	10,52
Realização da medição	km	10,52
Acompanhamento ambiental	km	10,52
Controle geotécnico - terraplengem	m³	1.523,50
Controle geotécnico - estabilização granulométrica	m³	10.391,63
Controle geotécnico - massa asfáltica	m³	4.578,01
Controle geotécnico - concreto (drenagem+oac)	m³	282,91
Controle laboratorial - obras complementares	m³	10,52
Controle geotécnico - massa asfáltica - reparo localizado	m³	220,88
Controle geotécnico - tratamento superficial (tsd)	m²	45.392,11
Controle geotécnico - micro	m²	23.314,32
Controle geotécnico - viga para liberação de frentes de serviços	m³	8.167,58
Controle geotécnico - teste de carga	m³	11.915,13
Controle geométrico - terraplenagem	m³	1.523,50
Base Controle geométrico - estabilização granulométrica	m³	10.391,63
Controle geométrico - reparo	m³	220,88
Controle geométrico - revestimento	m²	95.165,29
Controle geométrico - obras complementares e drenagem	km	10,52
Relatório final dos serviços de restauração		
Relatório de recebimento de obras - tro (parcial ou total)	km	10,52
Relatório final dos trabalhos de supervisão	km	10,52
Projeto(s) "as built" da(s) obra(s)	km	10,52
mobilização de equipamentos e pessoal - supervisão	unid.	1,00
Projetos "as built" da(s) obra(s)	km	10,52
Mobilização de equipamentos e pessoal - supervisão	unid.	1,00

Fonte: Elaboração equipe da Supervisora (Dados obtidos no Anexo I - Termo de Referência Especificações do Produto)

d.2 Descrição do Conteúdo dos Produtos e da Periodicidade de Elaboração de cada Produto.

De maneira geral, os serviços de Consultoria e Supervisão de execução das ações de implantação e restauração na malha rodoviária sob jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transporte, GOINFRA do Estado de Goiás, são um conjunto de atividades a serem desenvolvidas pela SUPERVISORA que irá supervisionar as Executoras nos projetos e obras, especificações e normas, bem como avaliar e controlar a periodicidade dos serviços executados e do produto acabado. Também é de responsabilidade da SUPERVISORA o conhecimento dos termos contratuais, a fim de dar apoio à GOINFRA no cumprimento dos

cronogramas físico-financeiros, melhorando a gestão quanto aos prazos e custos de cada produto.

Para o pleno desempenho dos produtos finais, a SUPERVISORA manterá um sistema gerencial informatizado, apresentará todas as informações relativas aos aspectos de planejamento, controle administrativo, físico, financeiro/contábil e jurídico dos produtos de forma abrangente. Cumpre esclarecer que será atribuição da SUPERVISORA fornecer um Sistema de Acompanhamento e Controle, parametrizável, para a gestão dos produtos de obras e serviços de engenharia, em plataforma disponibilizada pela SUPERVISORA, contendo banco de dados relacional, capaz de gerir todas as informações necessárias ao planejamento e supervisão das obras, com módulos específicos para cada uma desses produtos, compatível com o sistema de informática da GOINFRA.

A periodicidade de elaboração dos produtos se dará conforme entrega do produto, para a entrega do relatório inicial dos serviços de supervisão da implantação e restauração serão apresentados em até trinta dias após a emissão da Ordem de serviço.

Já o Relatório inicial de serviços por demanda os levantamentos de projeto para adequação de contrato do estudo de jazida para a implantação e restauração será apresentado em até trinta dias após a emissão da ordem de serviço da SUPERVISORA, e será executado por demanda, ou seja, poderá ser autorizado todos os serviços, alguns ou nenhum, a depender das necessidades da obra.

Os relatórios iniciais de serviços por demanda que são os produtos de levantamentos de projeto para adequação do contrato de desapropriação e implantação serão apresentados até sessenta dias após a emissão da ordem de serviço.

Relatório de adequação de projeto executivo de engenharia em região plana, ondulada ou montanhosa serão apresentados em sessenta dias após a emissão da ordem de serviço da SUPERVISORA e em atendimento aos prazos e procedimentos definidos pela Gerência de Projetos Rodoviários da GOINFRA, inclusive com entregas parciais a depender da definição da Contratante.

Os produtos de levantamentos de projeto de restauração da rodovia serão apresentados em sessenta dias após a emissão da ordem de serviço da SUPERVISORA.

Para o produto Estudos Ambientais de PRAD, Fauna, Flora, Cavidade e Arqueológico de implantação seguiram as fases de entrega no Anexo VII- Guia de Estudos Ambientais para cada um dos produtos, o produto estudos ambientais de PRAD de restauração também seguiram as fases de entrega no Anexo VII- Guia de Estudos Ambientais para o produto PRAD.

Para o relatório de acompanhamento de obra será elaborado 4 produtos: Produto 1: Relatório de Gestão Contratual; Produto 2: Relatório de Controle e monitoramento de revisões de projeto em fase de obras; Produto 3: Acompanhamento ambiental; Produto 4: Controles Geométricos, Geotécnicos, Laboratoriais e Tecnológicos (Implantação e Restauração) sua periodicidade será mensalmente, até o décimo dia corrido do mês subsequente.

Relatório de Acompanhamento do Lote irá gerar o relatório da coordenação central do Lote sua periocidade será elaborada e entregue mensalmente subsequente ao período que se referem. Relatório Final dos Serviços e/ou Relatório de Recebimento de Obras de implantação

e restauração terá suas periodicidades apresentado em até trinta dias após a solicitação formal da GOINFRA.

A periodicidade de elaboração dos “As built” se dará até trinta dias após a solicitação formal da GOINFRA.

d.3 Descrição da Forma de Medição dos Produto.

A medição e avaliação dos serviços de supervisão das obras previstas nas etapas do projeto executivo, aprovadas pela GOINFRA, será realizada pela SUPERVISORA que será verificada e validada pelo fiscal de campo que:

- Responsabilizar-se-á pela quantificação dos serviços executados necessários para medição;
- Elaborará as medições dos serviços realizados pelas EXECUTORAS, em modelo determinado pela GOINFRA, com elementos e dados de campo que serão verificados e convalidados pelo fiscal, para aprovação pelo gestor do contrato. A SUPERVISORA será responsável ainda pela entrega de todos os controles tecnológicos, qualitativos e quantitativos, que devem acompanhar as medições, bem como atestar que os mesmos atendem às especificações constantes nas normas da GOINFRA.

A SUPERVISORA apresentará seus produtos de forma clara e objetiva quanto sua medição, fazem parte os documentos citados a seguir:

- Planilha de medição

Será elaborada com os produtos executados conforme base solicitada em edital contendo o executado em cada período seja por metro linear, metro quadrado, metro cúbico ou relatório. Os relatórios de acompanhamento de serviços de obra e os relatórios de gestão contratual, terão suas medições referentes aos períodos de quando foram desempenhadas as atividades de supervisão que compõem estes relatórios, ou seja, irão se referir à época da execução dos acompanhamentos, vistorias, checagens, pareceres, controles tecnológicos, etc.

- DSM - Desempenho dos Serviços Medidos

O formulário do boletim DSM deve ser emitido pelo engenheiro fiscal dos produtos

- IMR - Instrumento de Medição de Resultados são os formulários que serão emitidos pelo Gestor de Contrato de Supervisão;
- Quando se tratar dos produtos Relatórios de Acompanhamentos de Serviços de Obras, as medições serão baseadas no Diário de obras;
- Os produtos relatório de acompanhamento de serviços de obras, devem ser medidos através de ensaios de confirmação de procedimento emitido pelo engenheiro fiscal, quando for o caso;
- Memória de cálculo contendo os quantitativos, preços unitários, deduções da faixa de ajuste definida no (IMR), multas quando for o caso;
- A análise ou manifestação do Gestor, informando se o produto está apto a ser recebido e medido, ou seja, é o aceite do produto pelo Gestor de Contrato.

Para todos os cálculos de obtenção dos quantitativos, irão seguir os critérios estabelecidos no documento normativo GOINFRA MED-SUP 001/2021: Critérios de Levantamento e de Apropriações das Atividades de Supervisão – Contratos de Supervisão de Obras Rodoviárias.

A medição para quando se tratar da apropriação do produto “Relatório de Planejamento e Acompanhamento da Obra”, os quantitativos de referência estarão correlacionados àqueles já validados pelo engenheiro fiscal da obra, atinentes à medição do Contrato da executora.

O valor medido para a SUPERVISORA, a preços iniciais (PI), será o total obtido da multiplicação: quantitativos x preços unitários propostos, descontando-se, quando for o caso, a parcela de deduções (faixa de ajuste do IMR) e multas/penalidades estabelecidas neste Termo de Referência e aferidas no período.

Sobre os valores obtidos estão inclusos os porcentuais propostos para leis sociais, custos administrativos, remuneração da SUPERVISORA e despesas fiscais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

7 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Após a descrição sucinta de todos os trechos percorridos pela equipe de inspeção da Proponente, pôde-se verificar que a maioria das estradas não pavimentadas deste lote (98% da extensão do lote) percorridas, encontra-se em conserva pela GOINFRA (com equipe própria ou terceirizada), uma vez que, em geral, apresentam-se em boas condições de trafegabilidade, salvo algumas poucas extensões concentradas.

Apenas no trecho P5 (GO-237, entre Muquém e Sucuri), a equipe teve muitas dificuldades em um pequeno segmento de rampa ascendente que a obrigou retornar e percorrer no sentido inverso. Neste mesmo segmento também chama a atenção a quantidade de entraves para a circulação de veículos como cruzar 4 mata-burros, abrir 7 porteiras e 2 colchetes, fazer 5 cinco travessias a vau e uma por balsa operada manualmente.

Outro aspecto que chama a atenção diz respeito à ocupação das áreas cortadas por estas estradas, em geral, com grandes áreas plantadas de arroz, soja, sorgo e milho e em menor proporção, terrenos utilizados para pastagem de gado. E, em geral, não se percebe uma faixa de domínio reservada para essas estradas, pois as cercas estão implantadas nos bordos da plataforma estradal existente.

Este último aspecto diz respeito à desapropriação, pois como a Proponente não teve acesso aos projetos executivos, não pode se informar a respeito desse assunto. Mas, de qualquer forma, esta é uma questão que deverá ser considerada pela Proponente que, na medida em que for demandada pela GOINFRA, deverá disponibilizar equipes especializadas nesta questão para assessorar neste trabalho de desapropriação.

Condicionantes ambientais também deverão ser consideradas, pois apesar da maioria dos terrenos já estarem sendo ocupados por culturas agrícolas e para criação de gado, existem áreas não exploradas e cobertas pelo serrado típico da região.

As responsabilidades pela condução dos serviços dentro das recomendações de controle ambiental expressas nos relatórios ambientais e condicionantes ambientais previstos no contrato e licenças de execução da obra serão da empresa EXECUTORA.

Porém, deverá ser uma preocupação da Supervisora no sentido de se evitar intervenções em áreas não licenciadas ou de preservação. Nesse sentido, especial atenção deverá ser voltada para a preservação das APP's, matas ciliares e atendimento às indicações e recomendações do licenciamento ambiental, bem como se ater aos projetos da Componente Ambiental, inclusive para os cuidados com a preservação da fauna silvestre ainda presente na região.

Cabe ainda destacar a estratégia da Proponente para desenvolver seus trabalhos em pleno atendimento aos ditames dos Termos de Referência. Para este atendimento, além da equipe técnica proposta pela Proponente, ela prevê a mobilização 6 engenheiros residentes, de várias equipes de controle (21 - uma para cada trecho) e de 17 laboratórios, conforme mostrado na Tabela a.5 e na Figura a.1. Certamente toda essa mobilização será efetuada conforme o andamento das obras.

8 REFERÊNCIAS

8 REFERÊNCIAS

A Proponente entende como referência, não as referências por ela utilizadas para elaborar a presente proposta, mas aquelas que deverão ser utilizadas para a realização dos trabalhos de supervisão, acompanhamento e controle das obras e assessoramento à GOINFRA e, portanto, as principais fontes de referência deverão ser os projetos executivos de cada trecho e os Termos de Referência do Edital de licitação..

Complementando estas fontes de referência vale lembrar as especificações e normas gerais da GOINFRA, da SEMAD (Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentado), do DNIT e da ABNT, cabendo destacar algumas delas:

- Normas Técnicas – Obras Rodoviárias – GOINFRA: https://www.goinfra.go.gov.br/Normas-Tecnicas-Obras-Rodoviarias/168
- Coletânea de Normas do DNIT: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-normas
- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em especial:
  - NBR 15486/2016, Segurança no Tráfego – Dispositivos de Contenção Viária – Diretrizes de Projeto e Ensaios de Impacto;
  - NBR 6971/2023: Dispositivos Auxiliares - Critérios de implantação e Requisitos para a Manutenção de Defensas Metálicas – Fabricação e Fornecimento de Defensas Metálicas do Tipo Maleável, Semi-Maleável, e Tripla Onda para Manutenção deste Sistema;
- Diretrizes da SEMAD e das condicionantes estabelecidas através das Licenças Ambientais
- Diretrizes do IBAMA onde couber.

9 TERMO DE ENCERRAMENTO

8 TERMO DE ENCERRAMENTO

Este volume de Proposta Técnica do Edital de Concorrência Eletrônica nº. 16/2024 – GOINFRA, Lote 03, possui 1.122 (hum mil, cento e vinte e duas) folhas numericamente ordenadas, inclusive esta.

Belo Horizonte, 20 de junho de 2024

CONSOL – Engenheiros Consultores Ltda.
CNPJ nº. 17.210.063/0001-75
Engº. Renato Nogueira Silva
CPF nº. 072.302.906-78
CREA/MG nº. 10.130/D
Diretor