



PROPOSTA TÉCNICA

EDITAL Nº 26/2026 - PROCESSO Nº 202500005038002

Elaboração de Anteprojetos dos trechos que fazem parte do Grupo A25.3 com extensão total estimada de 146,76 km, sendo: (I) GO-050: Entr. GO-220 (Montividiu) / Início da Pavimentação (Jataí); (II) GO-433: Entr. GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) / Início pav. (Souzânia); (III) GO-466: Entr. GO-080 (Vila Rica) / Início perímetro urbano (Terezópolis de Goiás); (IV) GO-470: Entr. GO-147 (Piracanjuba) / Rochedo BR-153; e (V) GO-324: Jacilândia/Cicerlândia.

ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

STRATA ENGENHARIA LTDA

PROPOSTA TÉCNICA EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 26/2026

Contratação nº 117524, Processo nº 202500005038002

Elaboração de Anteprojetos dos trechos que fazem parte do Grupo A25.3 com extensão total estimada de 146,76 km, sendo: (I) GO-050: Entr. GO-220 (Montividiu) / Início da Pavimentação (Jataí); (II) GO-433: Entr. GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) / Início pav. (Souzânia); (III) GO-466: Entr. GO-080 (Vila Rica) / Início perímetro urbano (Terezópolis de Goiás); (IV) GO-470: Entr. GO-147 (Piracanjuba) / Rochedo BR-153; e (V) GO-324: Jacilândia/Cicerlândia.

Goiânia
2026

RESUMO

A Strata Engenharia apresenta a presente proposta técnica visando à contratação dos Serviços de Elaboração de Projetos de Engenharia Rodoviária, conforme condições e diretrizes estabelecidas no Edital e no Termo de Referência. Com ampla experiência na concepção de projetos rodoviários em todo o território nacional, a empresa estruturou sua proposta de forma criteriosa, respaldada em levantamentos de campo realizados previamente, com o objetivo de assegurar aderência técnica, precisão nas definições de projeto e plena compatibilidade com as exigências da contratante.

Para garantir a acurácia dos diagnósticos e soluções propostas, a equipe técnica da Strata Engenharia deslocou-se até os trechos das rodovias (I)GO-050: Entr. GO-220 (Montividiu) / Início da Pavimentação (Jataí); (II) GO-433: Entr. GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) / Início pav. (Souzânia); (III) GO-466:Entr. GO-080 (Vila Rica) / Início perímetro urbano (Terezópolis de Goiás); (IV) GO-470: Entr. GO-147 (Piracanjuba) / Rochedo BR-153; e (V) GO-324:Jacilândia/Cicerlândia, realizando reconhecimentos em campo, com registros fotográficos georreferenciados e verificação direta das condições geométricas, topográficas, geotécnicas, ambientais e funcionais das vias. Os levantamentos permitiram identificar interferências físicas, afloramentos rochosos, áreas alagadas, acessos irregulares, passivos ambientais, estruturas degradadas e situações de conflito viário que exigem intervenções específicas no projeto.

O cerne da proposta reside na apresentação de uma metodologia projetual integrada, multidisciplinar e aderente à realidade de campo, estruturada a partir das disciplinas técnicas exigidas no Termo de Referência: projeto geométrico, terraplenagem, pavimentação, drenagem, sinalização, proteção ambiental, desapropriação, obras de arte especiais, iluminação, dentre outras. Cada uma dessas frentes será desenvolvida por profissionais com qualificação específica, sob coordenação técnica centralizada, utilizando tecnologias atualizadas de modelagem, compatibilização de soluções e controle de qualidade, respeitando as normas, DER-GO e demais diretrizes aplicáveis.

A proposta reforça, assim, o compromisso da Strata Engenharia com a produção de um projeto rodoviário completo, tecnicamente fundamentado e alinhado às diretrizes normativas vigentes, assegurando a compatibilização entre disciplinas desde a concepção inicial até os detalhes executivos, com soluções viáveis, seguras e adaptadas às condições reais de campo, de modo a garantir eficiência na execução futura da obra, racionalidade de custos e pleno atendimento ao interesse público.

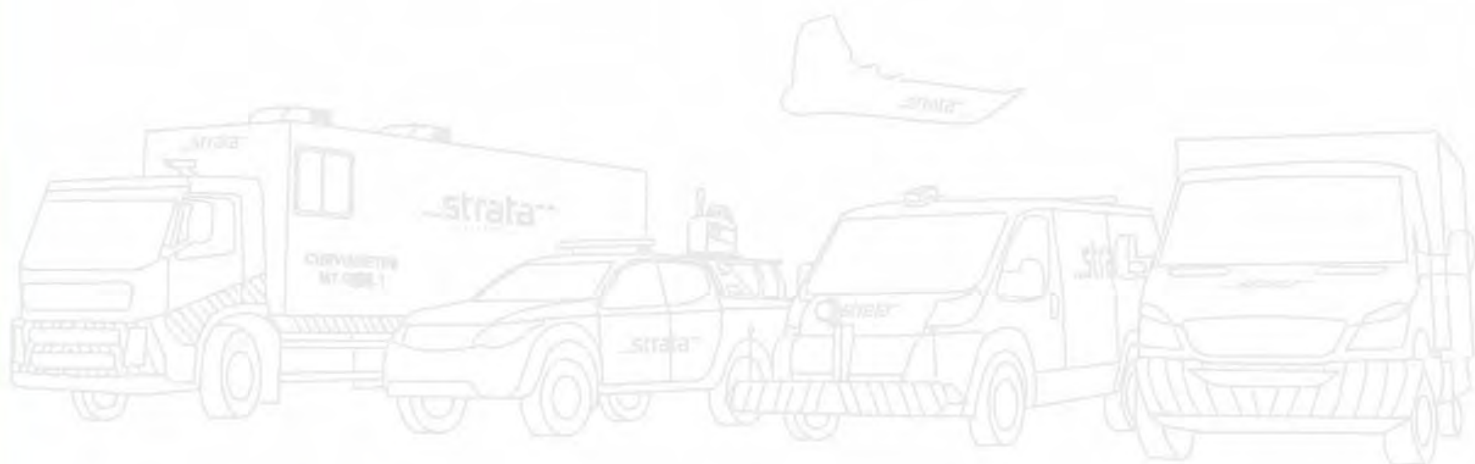


SUMÁRIO

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	06
DESENVOLVIMENTO.....	09
A – CAPACIDADE TÉCNICA DA LICITANTE (CE).....	10
1) EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA.....	12
1.1) Engenheiro Coordenador	13
1.2) Engenheiro de Projetos Rodoviários.....	58
1.3) Engenheiro de Obras de Arte Especiais.....	101
2) EQUIPE TÉCNICA E OPERACIONAL COMPLEMENTAR.....	127
2.1) Engenheiro Especialista em Topografia	128
2.2) Engenheiro Especialista em Pavimentação.....	156
2.3) Engenheiro Especialista em Orçamento e Planejamento de Obra	195
2.4) Engenheiro Especialista em Estudos Ambientais	224
2.5) Engenheiro Especialista em Desapropriação e Avaliação de Imóveis.....	270
2.6) Geólogo.....	349
B – CONHECIMENTO DO OBJETO (CO)	353
RODOVIA GO-050, TRECHO MONTIVIDIU - JATAÍ.....	355
B1) CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL.....	355
B2) INSERÇÃO TERRITORIAL	359
B3) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	360
RODOVIA GO-433, TRECHO OURO VERDE DE GOIÁS - SOUZÂNIA	361
B1) CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL.....	361
B2) INSERÇÃO TERRITORIAL	364
B3) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	366
RODOVIA GO-466, TRECHO VILA RICA – TEREZÓPOLIS DE GOIÁS.....	367
B1) CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL.....	367
B2) INSERÇÃO TERRITORIAL	370
B3) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	372
RODOVIA GO-470, TRECHO PIRACANJUBA - ROCHEDO	373
B1) CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL.....	373
B2) INSERÇÃO TERRITORIAL	376
B3) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	378
RODOVIA GO-324, TRECHO JACILÂNDIA - CICERLÂNDIA.....	379
B1) CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL.....	379
B2) INSERÇÃO TERRITORIAL	382
B3) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	384
C - METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO (MP).....	385
C1.1.1) PROCESSOS, PROCEDIMENTOS, ETAPAS E FLUXOS	386
C1.1.2) TÉCNICAS, FERRAMENTAS E SISTEMAS DE CONTROLE	387
C1.1.3) CRONOGRAMA DE MOBILIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE EQUIPE	395
C2.2.1) ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO DURANTE A EXECUÇÃO	396
C3.3.1) PRODUTOS E ENTREGAS TÉCNICAS	399

D - RELAÇÃO DOS PRODUTOS (RP).....	402
D1) MÉTODO DNER (NORMATIVA IPR-719)	403
D2) MÉTODO MECANICISTA EMPÍRICO MEDINA (NORMATIVA DNIT IS-247)	406
D3) MÉTODO MECANICISTA (NORMATIVA IPR-719)	417
D4) OUTRAS METODOLOGIAS	420
ANEXO III – DECLARAÇÃO DOS PRODUTOS A SEREM ENTREGUES	421
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	422
REFERÊNCIAS	425
VERIFICAÇÃO DA CAPACITAÇÃO E DA EXPERIENCIA DA LICITANTE	428
TERMO DE ENCERRAMENTO.....	457





INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

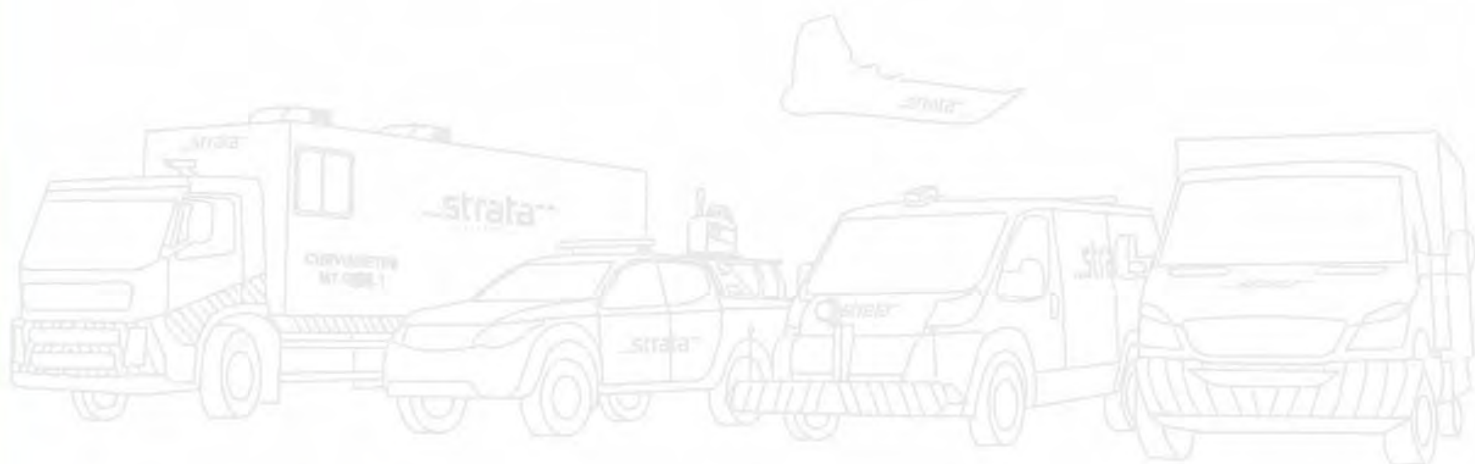
Num contexto geral as rodovias desempenham um papel fundamental no **desenvolvimento do país**, em face deste modal caracterizar-se como o principal fator de deslocamento do vetor de crescimento para as diversas regiões. Nesse sentido, **a má conservação dos trechos ou mesmo as deficiências geométricas ligadas à não execução de obras de aumento de capacidade representam um obstáculo significativo para a expansão econômica**. A falta de investimentos não apenas dificulta a consolidação de um processo desenvolvimentista, mas coloca em risco a segurança dos usuários e **produzem custos elevados** relacionados à operação dos trechos e ao transporte de riquezas. Além do exposto, as ações de manutenção, conservação e construção rodoviárias sempre **requerem soluções técnicas mais robustas e onerosas** para reverter os danos decorrentes do uso quando negligenciadas no momento de sua real necessidade.

Diante desse contexto e entendendo a necessidade de reverter esse quadro a **Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA)**, entidade da administração indireta do Poder Executivo do Estado de Goiás, **vem provendo importantes investimentos no setor de transporte** através da publicação de diversos editais que preveem a melhoria da estrutura da malha rodoviária sob sua jurisdição. O **Edital de Concorrência Eletrônica nº 26/2026**, ao qual está vinculado a presente Proposta Técnica, tem por objeto a *“Elaboração de Anteprojetos dos trechos que fazem parte do Grupo A25.3 com extensão total estimada de 146,76 km, sendo: (I)GO-050: Entr. GO-220 (Montividiu) / Início da Pavimentação (Jataí); (II) GO-433: Entr. GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) / Início pav. (Souzânia); (III) GO-466:Entr. GO-080 (Vila Rica) / Início perímetro urbano (Terezópolis de Goiás); (IV) GO-470: Entr. GO-147 (Piracanjuba) / Rochedo BR-153; e (V) GO-324:Jacilândia/Cicerlândia”*, **sendo que os estudos contemplarão a implantação de pista nova e a restauração da pista existente** o que, em tese, dobrará a capacidade operacional dos trechos.

Neste documento a **STRATA ENGENHARIA demonstra**, de forma inequívoca, a **sua experiência no desenvolvimento de Estudos e Projetos de Engenharia** com base em sua vocação para gerenciar equipes técnicas multidisciplinares afeitas a atividades que exigem conhecimento técnico e na utilização de equipamentos tecnológicos que fornecem os diagnósticos mais precisos para o embasamento das melhores soluções de engenharia. Esses aspectos, associados, demandam um **elevado grau de organização para que os vários elementos se articulem de forma racional, ordenada e produtiva** para fornecer à GOINFRA um Projeto Final de Engenharia permeado por elevada qualidade que inclui a entrega de produtos com rigorosa obediência ao cumprimento dos prazos estabelecidos previamente pelo Contratante.

A **Capacidade da Equipe Técnica**, dividida em Equipe Técnica Mínima e Equipe Técnica Operacional Complementar, se faz mediante a exposição dos currículos e atestados de responsabilidade dos profissionais indicados para a realização das atividades, que comprovam sua capacidade e expertise para atender a todo o escopo de serviços previsto no Instrumento Convocatório. No item **Conhecimento do Objeto** a empresa apresenta um consistente diagnóstico das rodovias GO-050, GO-433, GO-466, GO-470 e GO-324 nos segmentos de interesse, complementada por uma análise dos fatores que podem interferir no desenvolvimento das atividades e por um relatório fotográfico. Em seguida, detalhamos a **Metodologia e o Programa de Trabalho**, descrevendo de forma clara e objetiva o modelo administrativo e operacional a ser adotado, bem como a metodologia de execução e entrega dos serviços, tudo alinhado com as diretrizes do Termo de Referência. O tema **Relação dos Produtos** contempla as descrições das metodologias de dimensionamento de pavimento a serem utilizadas e os produtos decorrentes de suas aplicações para definição das estruturas.

STRATA ENGENHARIA LTDA
Engº Paulo Romeu Assunção Gontijo
Representante Legal



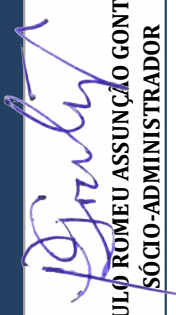


DESENVOLVIMENTO

..strata
ENGENHARIA



CAPACIDADE TÉCNICA DA LICITANTE (CE)

RELAÇÃO E VINCULAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA					
Nº DE ORDEM	NOME	ÁREA TÉCNICA PROPOSTA		CÓDIGOS	
		FUNÇÃO (I)	NÍVEL (II)	VINCULAÇÃO (III)	REGIME (IV)
01	Paulo Romeu Assunção Gontijo	Coordenador Geral	P0	5	2
02	Marílio Caldeira do Espírito Santo	Engenheiro Projetos Rodoviários	P1	3	2
03	Paulo Henrique Lemos Horta	Engenheiro de Obras de Artes Especiais	P1	3	2
04	Breno Melo Gontijo	Engenheiro Especialista em Topografia, Geotécnica	P1	3	2
05	Ademir Corrêa da Silva	Engenheiro Especialista em Pavimentação	P1	3	2
06	Tiago de Souza Gonzaga	Engenheiro Especialista em Orçamento e Planejamento de Obras	P1	3	2
07	Kauê de Mendonça Cerqueira Morais	Engenheiro Ambiental	P1	5	2
08	João Fábio de Souza	Engenheiro Especialista em Desapropriação e Avaliação de Imóveis	P1	3	2
09	Lúcio Lima da Mota	Geólogo	P1	5	2
DATA:	NOME DA EMPRESA:	IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES:			
30/03/2026	STRATA ENGENHARIA LTDA	 PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO SÓCIO-ADMINISTRADOR			

OBSERVAÇÃO:
ÁREA TÉCNICA PROPOSTA:
Função/Nível: 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 - Funcionário 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)

RELATÓRIO DE VINCULAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA					
Nº DE ORDEM	NOME	ÁREA TÉCNICA PROPOSTA		CÓDIGOS	
		FUNÇÃO (I)	NÍVEL (II)	VINCULAÇÃO (III)	REGIME (IV)
01	Paulo Romeu Assunção Gontijo	Coordenador Geral	P0	5	2
02	Marflio Caldeira do Espírito Santo	Engenheiro Projetos Rodoviários	P1	3	2
03	Paulo Henrique Lemos Horta	Engenheiro de Obras de Artes Especiais	P1	3	2
DATA:	NOME DA EMPRESA:	IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES:			
30/03/2026	STRATA ENGENHARIA LTDA	 PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO SÓCIO-ADMINISTRADOR			

OBSERVAÇÃO:

ÁREA TÉCNICA PROPOSTA:

Função/Nível: 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 - Funcionário 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)

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA										
NOME DA FIRMA:		STRATA ENGENHARIA LTDA.		NOME DO TÉCNICO:		PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO		Nº DO CPF:		108.825.026-20
DATA DE ADMISSÃO:		ESPECIALIZAÇÃO:		DATA DE NASC.:		NACIONALIDADE:		ENDERECO:		
		Engenharia Rodoviária		17/12/1948				BRASIL		SHIS - QL-16 - CONJ. 06 - CASA 18 - LAGO SUL - BSB/DF
INSTRUÇÃO (APENAS 3º GRAU). CURSOS DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.										
Nº	DISCRIMINAÇÃO	ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU ENTIDADE				LOCALIDADE	DURAÇÃO	ANO DE CONCLUSÃO		
1	Doutor em Engenharia	Universidade Federal de Minas Gerais				B. Horizonte	4 anos	1983		
2	Research Officer Road and Airport	Laboratório Nacional de Engenharia Civil - Lisboa				Portugal	2 anos	1979		
3	Tirocmanete em Estradas e Aeródromos	Laboratório Nacional de Engenharia Civil - Lisboa				Portugal	2 anos	1977		
4	Graduação em Engenharia Civil	Escola de Engenharia - UFMG				B. Horizonte	5 anos	1973		
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS		FUNÇÃO DESEMPENHADA		PERÍODO DE EXECUÇÃO		CONTRATANTE		CLIENTE FINAL		
				MÊS/ANO		MÊS/ANO				
Elaboração de Projeto de Engenharia para restauração e Manutenção da Rede de Rodovias Federais C.R.E.M.A da Rodovia BR-153/GO, Trecho: Divisa TO/GO - Entr. BR-060 (A), Segmento: Km 0,0 - Km 444,10. Extensão total de 444,10 km. Obras de Arte Especiais (Comprimento 177,0m e Área Estrutural 2.265,60 m²). CAT 8903/09		Responsável Técnico, Coordenador Geral e Chefe de Equipe		11/1999		10/2000		STRATA		DNIT
Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia na rodovia BR-381/MG, trecho: Div. ES/MG - Div. MG/SP, subtrecho: Entr. BR-116 (Governador Valadares) - Belo Oriente. Extensão total de 72,80km. Obras de Arte Especiais 8 Pontes/Viadutos - Extensão de 5.637,40m². CAT 1860/14		Responsável Técnico		11/2009		05/2013		STRATA		DNIT
Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Duplicação, Restauração e Melhoramentos da Rodovia BR-381/MG - Lote 02, trecho: Div. ES/MG - Div. MG/SP, subtrecho: entrº Acesso Belo Oriente - Entrº MG-320 (Jaguaraçu), segmento: Km 228,2 - Km 238,4, numa extensão de 60,2 Km. Obras de Arte Especiais - Extensão de 30.859,87m². CAT 1267/12		Responsável Técnico		11/2009		01/2011		STRATA		DNIT
ASSINATURA DO TÉCNICO:										
										
COORDENADOR GERAL										
NOME DO INFORMANTE:		QUALIFICAÇÃO:		ASSINATURA DO INFORMANTE:						
PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO		SÓCIO-ADMINISTRADOR								

(I) A ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTA:

- 1- Seu conhecimento e atuação sobre os dados fornecidos;
- 2- Sua concordância para ser incluído na equipe, nas atividades níveis definidos;
- 3- Seu compromisso de estar disponível no período proposto.

(II) Informações adicionais devem constar no verso do quadro.

(III) A AGETO se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos, em original, comprobatórios das informações fornecidas

DNIT

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:

DO 8.903 / 09 09 DEZ 2009

Ass.: *Flávia Amadorim*

FLS:

01

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, a requerimento da empresa **STRATA ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua da Bahia, nº 1900, Bairro Lourdes – Belo Horizonte – MG, inscrita no CNPJ sob o nº 38.743.357/0001-32, constantes no processo nº 50.612.001826/2009-11, que a mesma executou para o DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT), ente autárquico Federal, supervisionado pelo Ministério dos Transportes, com sede em Brasília/DF – Setor de Autarquias Norte, edifício núcleo dos Transportes Q-3, L-A, inscrito no CGC/MF sob o nº 33.628.777/0001-54, contrato para execução de serviço de **ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO E MANUTENÇÃO DA REDE DE RODOVIAS FEDERAIS C.R.E.M.A. DA RODOVIA BR-153/GO, TRECHO: DIVISA TO/GO – ENTR. BR-060 (A), SEGMENTO: KM 0,0 – KM 444,10, COM EXTENSÃO DE 444,10 KM**, o qual apresenta as seguintes características:

1. CONTRATANTE: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT
2. CONTRATADA: STRATA ENGENHARIA LTDA
3. CONTRATO: PD-12 007/1999-00
4. OBJETO DO CONTRATO: ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO E MANUTENÇÃO DA REDE DE RODOVIAS FEDERAIS C.R.E.M.A. DA RODOVIA BR-153/GO, TRECHO: DIVISA TO/GO – ENTR. BR-060 (A), SEGMENTO: KM 0,0 – KM 444,10, COM EXTENSÃO DE 444,10 KM
5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS: Estudos de Tráfego (contagens volumétricas e classificatórias (6 postos), pesquisas de O/D, estudos de capacidade); Levantamentos e Estudos Topográficos e Planialtimétricos; Estudos Geotécnicos; Estudos Geológicos; Estudos e Serviços Sócio-Ambientais (Meio Antrópico); Estudos de Avaliação do Pavimento (Levantamento Visual Contínuo – LVC, Levantamento de Irregularidade Longitudinal – Perfilógrafo a Laser na Classe II e Levantamento Deflectométrico – Falling Weight Deflectometer – FWD); Estudos Hidrológicos; Estudos Ambientais; Projeto Geométrico; Projeto de Terraplenagem; Projeto de Pavimentação, Restauração e Manutenção do Pavimento; Projeto de Drenagem; Projeto de Sinalização; Projeto de Intercessões e Acessos; Projeto Ambiental (PBA, PCA, RCA, ASV e PTRF); Projeto de Melhoramentos e Melhorias Físico Operacionais para Aumento, Adequação e Segurança; Projeto Executivo de Reforço, Restauração e Alargamento de Obras-de-Arte Especiais Pontes (Comprimento 177,0 m e **Área Estrutural 2.265,60 m²**); Projeto de Desapropriação (ABNT - Nº 14.653/ABNT); Projeto de Obras Complementares; Segurança de Trânsito; Orçamento, Plano Funcional Especificações e Plano de Execução da Obra.

6. PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: 05/11/1999 a 05/10/2000
7. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA nº 10.640/D-MG e Marcelo Henrique Ribeiro, CREA nº 65.082/D-MG.
8. EQUIPE TÉCNICA: Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA nº 10.640/D-MG (Coordenador Geral e Consultor Rodoviário); Eduardo Quirino dos Santos, CREA nº 46.593/D-MG (Chefe de Equipe: Estudos de Tráfego (contagens volumétricas e classificatórias (6 postos), pesquisas de O/D, estudos de capacidade) e Levantamentos / Estudos Topográficos e Planialtimétricos); Marcelo Henrique Ribeiro, CREA 65.082/D-MG (Chefe de Equipe: Estudos Geotécnicos, Estudos Geológicos, Estudos de Avaliação do Pavimento (Levantamento Visual Contínuo – LVC, Levantamento de Irregularidade Longitudinal – Perfilógrafo a Laser na Classe II e Levantamento Deflectométrico – Falling Weight Deflectometer – FWD)); Achilles Pitanga Maia Buscácio, CREA nº 8.812/D-MG (Chefe de Equipe: Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem); Francisco Fernandes Coelho, CRE nº 2199-DF (Chefe de Equipe: Estudos e Serviços Sócio-Ambientais (Meio Antrópico)); Francisco Assunção de Almeida, CREA nº 44.629/D-MG (Chefe de Equipe: Projeto Geométrico e Projeto de Terraplenagem); Marcelo Henrique Ribeiro, CREA 65.082/D-MG (Chefe de Equipe: Projeto de Pavimentação, Restauração e Manutenção do Pavimento); Márcio Roberto Valadares Gontijo, CREA nº 6.885/D-MG (Chefe de Equipe: Projeto de Sinalização, Projeto de Intercessões e Acessos, Projeto de Melhoramentos e Melhorias Físico Operacionais para Aumento, Adequação e Segurança); Carlos Siman do Amaral, CREA nº 55.618/D-MG (Chefe de Equipe: Estudos Ambientais e Projeto Ambiental (PBA, PCA, RCA, ASV e PTRF)); Paulo Henrique Lemos Horta, CREA nº 65.423/D-SP (Chefe de Equipe: Projeto Executivo de Reforço, Restauração e Alargamento de Obras-de-Arte Especiais Pontes); Márcio Roberto Valadares Gontijo, CREA nº 6.885/D-MG (Chefe de Equipe: Projeto de Desapropriação (ABNT - N° 14.653/ABNT)); Ademir Corrêa da Silva, CREA nº 9.561/D-MG (Chefe de Equipe: Projeto de Obras Complementares, Segurança de Trânsito, Orçamento, Plano Funcional Especificações e Plano de Execução da Obra).
9. VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS MEDIDOS: R\$ 147.245, 38 (Cento e quarenta e sete mil duzentos e quarenta e cinco reais e trinta e oito centavos).
10. QUALIDADE DOS SERVIÇOS: Os serviços foram executados de acordo com as normas técnicas, instruções de envio e especificações vigentes do DNIT e da ABNT.

Gabinete do Superintendente Regional – DNIT GO/DF, aos três (03) do mês de Dezembro (12) do ano de dois mil e nove (2009), em Goiânia, capital do Estado de Goiás.

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Número:	Expedida em:
008.903/09	09 DEZ 2009
ASS: <i>Flávia Amorim</i>	FLS. 02

ENGº ALFREDO SOUBEIHE NETO
Superintendente Regional – DNIT GO/DF



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1500, Stº Agostinho, Belo Horizonte - MG
30170-001, www.crea-mg.org.br, tel: 31.3299-8700,
0800.28 30273 (Ouvidoria) / 0800 031 2732 (Atendimento)

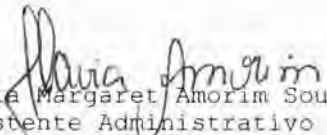
CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO : 008.903/09

FOLHA: 0001/0013

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE OS PROFISSIONAIS "PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 10.640/D-CREA-MG, "FRANCISCO ASSUNCAO DE ALMEIDA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 44.629/D-CREA-MG, "EDUARDO QUIRINO DOS SANTOS", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 46.593/D-CREA-MG, "MARCELO HENRIQUE RIBEIRO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65.082/D-CREA-MG, ENQUANTO RESPONSÁVEIS TÉCNICOS, E "ACHILLES PITANGA MAIA BUSCACIO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 8.812/D-CREA-MG, "PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65.423/D-CREA-SP, "ADEMIR CORREA DA SILVA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 9.561/D-CREA-MG, "MARCIO ROBERTO VALADARES GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 6.885/D-CREA-MG, "CARLOS SIMAN DO AMARAL", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 55.618/D-CREA-MG, ENQUANTO INTEGRANTES DO QUADRO TECNICO DA EMPRESA CONTRATADA "**STRATA ENGENHARIA LTDA**", EFETIVOU OS REGISTROS DAS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR..... ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NAS ARTS..... 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 O ATESTADO EMITIDO PELO "DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS 001 A 002 (HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0013 FOLHA(S).


Flavia Margaret Amorim Souza.
Assistente Administrativo
Matricula nº 1042
Portaria nº 282/2006
REG. BELO HORIZONTE
CREA-MG



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, 1500, 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: 008.903/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0015

PROFISSIONAL:

NOME : PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO

TITULO : ENGENHEIRO CIVIL

REGISTRO : 0400000010640

ATRIBUIÇÕES:

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 : STRATA ENGENHARIA LTDA

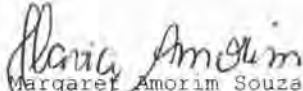
REGISTRO: 014217

NRO DA ART: 1-4060060600 DATA ANOTACAO : 07/12/2009 DATA BAIXA : 05/10/2000

MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR-153/GO SEG.: KM 0,00 - KM 444,10 DV
PROPRIETARIO : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT
CIDADE : DIVERSAS CIDADES OUTRO ESTADO - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
4344 PROJETO / CIVIL
1144 CONSULTORIA TECNICA / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 444,10 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 147.245,38
CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: ELAB. DO PROJ. DE REST. DA ROD. BR-153/G
O, SEG.: KM - 0,00 - KM 444,10. CONTR. P
D/12 N.07/99-00.


Flavia Margaret Amorim Souza
Assistente Administrativo
REGIONAL BELO HORIZONTE
CREA-MG



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA – CONTRATO CONCLUÍDO

Declaramos, para os devidos fins, que a Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, com sede à Rua da Bahia 1900 – 14º e 15º andares, bairro Lourdes, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 38.743.357/0001-32, executou para o Departamento Nacional de Infraestruturas de Transportes – DNIT, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 04.892.707/0001-00, sob a Responsabilidade Legal e Técnica o Senhor Sebastião Donizete de Souza, CREA MG - 04.0.0000024379, o Contrato nº UT-6/00567/2009, cujo objeto foi a **Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia na rodovia BR-381/MG, trecho: Div. ES/MG – Div. MG/SP, subtrecho: Entr. BR-116 (Governador Valadares) – Belo Oriente**. Os dados relativos ao contrato e ao Projeto são os seguintes:

Dados do Contrato e do Projeto

Número do Edital	0396/2008-06
Número do Contrato	UT-6/00567/2009
Data da Assinatura do Contrato	1/10/2009
Data da Publicação no DOU	6/11/2009
Número do Processo	50606.003908/2009-71
Início dos Serviços	12/11/2009
Término dos Serviços	30/05/2013
Local de Realização dos Serviços	Minas Gerais
Rodovia	BR-381/MG
Portaria de Aprovação	Portaria nº 1.235 de 22/11/2012, B.A 047 Volume I de 19/11 a 23/11/2012.
Trecho	Div. ES/MG – Div. MG/SP
Subtrecho	Entrº BR-116/MG (Governador Valadares) – Acesso Belo Oriente
Segmento:	km 155,4 ao km 228,2
Extensão	72,8 km
Código do PNV:	381BMG0160, 381BMG0170 e 381BMG0180
Lote	01
Valor do Contrato Total	R\$ 2.317.809,39 (PI+R) R\$ 2.031.135,05 (Preço Inicial Vigente – PI) R\$ 286.674,34 (Total de Reajustamento – R)

[Assinatura]



Estudos Realizados



- Estudos de Tráfego, Capacidade, Níveis de Serviço e Segurança de Trânsito: Serviços elaborados de acordo com o Manual de Estudos de Tráfego (IPR-723/DNIT-IPR) versão “HCM/2000 – Special Report 209”, contemplando ainda contagem volumétrica e classificatória de veículos automotores (3 postos); contagens de fluxos de pedestres, ciclistas, máquinas agrícolas e veículos de tração animal (4 postos); elaboração de fluxogramas de tráfego nas interseções para definição dos modelos geométricos; execução de pesquisas de origem-destino e estudos de acidentes para identificação de pontos críticos
- Estudos Geológicos e Geotécnicos: Objetivando a caracterização geológica regional e local e a caracterização geomorfológica, classificação pedológica da área, estudos para estabilização de taludes e encostas, estudos para avaliação subjetiva (DNIT 009/2003-PRO) e objetiva (DNIT 006/2003-PRO DNIT 007/2003-PRO) do pavimento existente, estudos do subleito em locais de duplicação, prospecção e ensaios de materiais para empréstimos e materiais granulares, estudos de materiais pétreos, estudos de ocorrência de areais incluindo a completa caracterização dos materiais, sondagens para balizamento de rocha, estudos de fundação de obras com PDL e SPT, estudos de misturas para utilização em camadas inferiores estruturais do pavimento (solo-brita e solo-cimento), caracterização dos solos para elaboração de projetos estruturais das obras-de-arte especiais inclusive sondagens SPT (ext. = 654,08 m), sondagens mistas em solo (ext. = 673,75 m) e em rocha (253,65 m) e sondagens rotativas (23,48 m).
- Estudos Topográficos Georreferenciados: Abrangendo o estaqueamento do eixo do projeto; implantação e rastreio de marcos geodésicos por GPS de precisão; implantação de poligonais de apoio; levantamento planialtimétrico e cadastral.
- Estudos de Traçados: Com indicação de correções para melhorias geométricas e estudos para eliminação de pontos críticos.
- Estudos Hidrológicos: Compreenderam a coleta de dados e a apresentação de estudos para o clima e a pluviometria da área do projeto, definição do modelo de chuva utilizado, determinação das características das bacias hidrográficas incluindo elaboração do mapa de bacias interceptadas, estimativa das descargas máximas por ocasião de chuvas intensas.
- Estudos de Avaliação Funcional e Estrutural dos Pavimentos: Incluindo atividades de auscultação dos pavimentos, levantamentos da irregularidade longitudinal e transversal com utilização de perfilógrafos à laser classe II (sem contato), levantamento deflectométrico com utilização de FWD com ensaios a cada 40 metros, execução de filmagem digital georreferenciada e LVD e ainda medição da espessura das camadas constituintes dos pavimentos com o emprego de perfilógrafos de profundidade do tipo Ground Penetrating Radar – GPR e sondagens rotativas e de poço para estudo das camadas estruturais inferiores do pavimento.



- Estudos Ambientais: Incluindo elaboração de diagnóstico ambiental e apresentação das condições do ambiente de inserção da rodovia, determinação de interferências e impactos ambientais decorrentes da implantação da rodovia e impactos futuros decorrentes das soluções propostas em projeto incluindo a proposição de medidas mitigadoras.



Projetos Apresentados

- Projeto Geométrico e de Travessias Urbanas: Com definição das características da segunda pista e atendimento às Rodovias de Classe 1A e 1B para velocidade de 80 km/h, tendo como referência o Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais (DNIT), abrangendo a reformulação geométrica e proposição de melhorias para duplicação, reformulação dos dispositivos de interseção, elaboração dos projetos do Posto da Polícia Rodoviária Federal e da Travessia Urbana de Naque (3,50 km) e de Periquito (1,04 km) compreendendo duplicação, implantação de ruas laterais, proposição de soluções para interferências com o sistema viário local, implantação de baias de ônibus, cadastro e proposição de solução para interferências com redes enterradas e aéreas de concessionárias de serviços públicos (OI/TELEMAR e CEMIG).
- Projeto de Terraplenagem: Incluindo cálculo de volumes, classificação de materiais, distribuição de massas com as respectivas distâncias de transporte, definição dos graus de compactação dos aterros, cálculo das áreas de desmatamento, destocamento e limpeza, análise do perfil rochoso incluindo a indicação de rebaixos em rocha e estudos do subleito, identificação e solução para a execução de aterros sobre solos compressíveis, proposição de soluções para a estabilização de encostas e taludes.
- Projeto de Drenagem: Com análise hidráulico-hidrológica dos dispositivos existentes e definição dos dispositivos novos incluindo o dimensionamento para descargas de período de recorrência de 100 anos com verificação para 200 anos para 5 obras de arte especiais (Córrego Moreira – ext. = 49 m; Córrego do Onça – ext. = 46 m; Rio Suaçuí Pequeno – ext. = 50 m; Rio Corrente Grande – ext. = 71,60 m; Rio Santo Antônio – ext. = 137 m), definição dos dispositivos de drenagem superficial para pistas e canteiro, elaboração de projeto de drenagem na Travessia Urbana de Ipatinga.
- Projeto de Pavimentos Novos e de Restauração de Pavimentos: Através da concepção das soluções de restauração (DNER PRO-11/79 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV, caracterização funcional e estrutural do pavimento existente, caracterização dos materiais para constituição das intervenções corretivas, dimensionamento do reforço estrutural (DNER PRO-11/790 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV), dimensionamento dos pavimentos novos, pelo método DNIT/2006 e TECNAPAV (Método da Resiliência), cálculo de volumes e emissão de especificações particulares para serviços de pavimentação

9



- Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança: Elaborado de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT (Publicação IPR 743 – 3ª edição/2010), Código de Trânsito Brasileiro (Lei Federal nº 9503 de 24/9/1997 e resolução nº 160 de 2/4/2004), Anexo II do CTB e publicação “Nova Coletânea de Legislação de Trânsito – 23ª edição), projetos elaborados para Rodovia de Classe 1A e 1B para velocidade de operação de 80 km/h (veículos lentos) e 60 km/h para Travessias Urbanas e Interseções.
- Projeto de Desapropriação: Através da elaboração de 273 laudos de desapropriação correspondentes a 153.996,21 m² de área e 190 edificações, 273 processos, inserir outras informações consideradas relevantes do projeto.
- Projeto de Obras de Artes Especiais: Inclusive serviços de inspeção (conforme norma DNIT 010/2004 – PRO) e cadastro-vistorias das obras (conforme norma ABNT NBR – 14653-1 e NBR – 14653-4) de 14 dispositivos inclusive diagnóstico, reforço e alargamento da ponte sobre o Córrego Moreira (ext. = 49,00 e largura = 13,40 m) e ponte sobre o Rio Suaçuí Pequeno ext. = 50,50 m e largura = 13,0 m) e ainda 3 pontes novas (Córrego Moreira – ext. = 47,0 m e largura = 23,7; Córrego do Onça - ext. = 40,00 m e largura = 13,40 e Rio Santo Antônio – ext. = 27,0 m e largura = 18,0 m) 3 viaduto sobre BR-381 (Viaduto 01 ext. = 110,0 e largura = 9,20; Viaduto 02 ext. = 90,0 m e largura = 9,20 m e Viaduto 03 ext. = 40,0 e largura = 9,20); 3 passagens inferiores (Acesso ao Aeroporto - ext. = 25,40 m e largura = 23,20 m; Acesso a Periquito - ext. = 19,0 e largura = 13,0 e Acesso à Naque - ext. = 50,0 m e largura = 19,0) e 3 passarelas (Acesso à Baguari - ext. = 238,95 m e largura = 2,50 m; Acesso a Periquito - ext. = 225,40 m e largura = 2,50 e Acesso à Naque - ext. = 336,35 m e largura = 1,85), totalizando 1.338,6 m.
- Projeto de Obras Complementares: Desenvolvido de acordo com normas estabelecidas no volume “Especificações Gerais para Obras Rodoviárias Volumes IV e V editado em 1997 e Diretrizes Básicas para Elaboração de Projeto Final de Engenharia para Melhorias e Restauração, documentos editados pelo DNIT, abrangendo a implantação de abrigos de passageiros e baias para coletivos, implantação de calçadas, cercas para vedação da faixa de domínio, mata-burros, telas anti-ofuscantes, barreira rígida de concreto em seção new-jersey, passagem de gado e outros.
- Projeto de Interseções, Acessos e Retornos: Compreendendo 13 projetos de interseção e retornos operacionais em nível e 1 projeto de interseção em dois níveis com utilização de viadutos, serviços elaborados de acordo com o “Manual de Projeto de Interseções do DNIT – VERSÃO 2005
- Projeto de Reabilitação Ambiental, inclusive PCA, EIA/RIMA, PRAD e PTRF
- Projeto Paisagístico: Elaborado de acordo com a Instrução de Proteção Ambiental para Arborização e Paisagismo (IPA-01/DNIT), serviços que incluíram a caracterização vegetacional da área de influência, a recomposição da paisagem natural, a minimização do potencial de instalação de processos erosivos, a minimização de impactos ambientais, harmonização do campo visual, a coloração na integração da paisagem e potencialização do sentimento de conforto nos usuários através da definição de espécies e das técnicas de adubação e plantio para enleivamento (172.020 m²), arbusto h > 1,00 m (2.316 un), mudas de



arbustos ornamentais (2.316 un), mudas de árvores ornamentais (187un), árvores com $h > 2,00$ m (187 un) e estacas mangue (187 un).

- **Projeto de Iluminação:** Da pista central e vias marginais das Travessias Urbanas de Naque (3,50 km) e Periquito (1,04 km) com atendimento às Normas da ABNT (NBR 5101 – Iluminação Pública; NBR 5410 – Instalações elétricas de Baixa Tensão; NBR 5440 – Transformador para Redes Aéreas de Distribuição; NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,32 kV; NBR 15688 – Redes de Distribuição Aérea de Energia Elétrica com Condutores Nus) e CEMIG (ND 2.1 - Instalações Básicas de redes de Distribuição Aéreas Urbanas; ND 2.6 – Padrões e Especificações de Materiais e Equipamentos; ND 2.7 – Instalações Básicas de Redes de Distribuição-Aéreas Isoladas; ND 2.9 – Instalações Básicas de Redes de Distribuição Protegidas; ND 3.1 – Projeto de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas; ND 3.4 – Projetos de Iluminação Pública; ND 6.1 – Tabelas Práticas)

Elaboração de Orçamento, Especificações, Análise do Plano Funcional e Plano de Execução de Obras: De acordo com as normas do DNER-DNIT contemplando ainda a indicação das Especificações Gerais de Serviços, Especificações Particulares para Serviços de Pavimentação e Drenagem, definição das interferências com o tráfego e definição das prioridades de ataque às obras.

Equipe Técnica e Relação dos Profissionais Responsáveis pelo Projeto:

Paulo Romeu Assunção Gontijo	Engenheiro Civil	CREA MG – 10640/D	Coordenador-Geral
Luiz de Lacerda Júnior	Engenheiro Civil	CREA MG – 10469/D	Chefe da Equipe de Projeto de Obras de Arte Especiais
Francisco Assunção de Almeida	Engenheiro Civil	CREA MG – 44619/D	Chefe da equipe de Estudos Geotécnicos e Corresponsável pelo Projeto de Pavimentação
Eduardo Quirino dos Santos	Engenheiro Civil	CREA MG – 46593/D	Chefe da Equipe de Projeto de Meio Ambiente e Paisagismo
Joselle Ferraz Cerdeira Debarry	Engenheira Civil	CREA MG – 88416/D	Corresponsável pelos Estudos Topográficos, Projeto Geométrico e de Terraplenagem

Q



Ademir Correa da Silva	Engenheiro Civil	CREA MG – 9561/D	Corresponsável pelo Projeto de Interseções, Sinalização e Obras Complementares
Achilles Pitanga Maia Buscacio	Engenheiro Civil	CREA MG – 8812/D	Corresponsável pelos Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem
Marílio Caldeira do Espírito Santo	Engenheiro Civil	CREA MG – 50411/D	Corresponsável pelo Orçamento e Plano de Execução da Obra



Brasília/DF, 31 de julho de 2014.

Ciente e de acordo.

ADAILTON CARDOSO DIAS
 Diretor de Planejamento e Pesquisa - Substituto
 Resolução nº 15/2014 – CA/DNIT





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

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 001.860/14

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, "PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO" REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 10.640/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404964738, ENQUANTO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA STRATA ENGENHARIA LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS 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 107687 A 107692, O ATESTADO CONTENDO 06 FOLHAS, EXPEDIDO PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELE CONSTANTES.

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 08 DE SETEMBRO DE 2014

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: 001.860/14 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:

Nome : PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000010640
RNP : 1404964738

Atribuicoes:

Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 014217

Nro Da Art: 1-4059284100 Data Anotacao : 26/11/2009 Data Baixa : 30/05/2013

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT
Local Da Obra/Servico : ROD BR-381/MG, TRECHO: DIV. ES/MG - DIV. MG/SP KM 155,4
Proprietario : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT
Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
4344 PROJETO / CIVIL
1144 CONSULTORIA TECNICA / CIVIL

Finalidade : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

Quantificacao : 72,80 QUILOMETROS

Valor Obra / Servico : R\$ 2.031.135,05

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: ELAB. PROJ. DE RESTAURACAO COM MELHOR. (DUPLICACAO) NA RODOVIA BR-381/MG. CONT. UT-6/00567/2009.

BELO HORIZONTE, 08 DE SETEMBRO DE 2014


Claudyanna Horta Drumond
Assistente Administrativo
REG BELO HORIZONTE
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

DNIT

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Av. Prudente de Moraes, 1641 - B. Cidade Jardim - Belo Horizonte/MG

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:

001.267/12 30 MAR 2012

Ass.: _____

FLS: 01

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - PARCIAL

Atestamos para os devidos fins, que a empresa **STRATA ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua da Bahia, 1900 - 14º e 15º andares, Bairro de Lourdes, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº 38.743.357/0001-32, executou para o **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT**, através do contrato UT-6/00568/2009, no período de 12/11/2009 até 27/01/2011 (*contrato ainda em andamento*), no valor de R\$ 2.410.832,03 (dois milhões, quatrocentos e dez mil, oitocentos e trinta e dois reais e três centavos), os serviços de **Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Duplicação, Restauração e Melhoramentos da Rodovia BR-381/MG - Lote 02, trecho: Div. Es/MG - Div. MG/SP, subtrecho: Entr. Acesso Belo Oriente - Entr. MG-320 (Jaguaráçu), segmento: km 228,2 - km 288,4, extensão 60,2 km.**

Serviços Executados: SERVIÇOS DE INSPEÇÃO DE OBRAS DE ARTES ESPECIAIS E CADASTRO-VISTORIAS DAS OBRAS DE ARTES ESPECIAIS (conforme norma DNIT 010/2004 - PRO, Manual de Inspeções de Pontes Rodoviárias, 2ª edição, DNIT/2004 e IS 223-Avaliação e Redimensionamento de Obra-de-Arte Especiais Existentes), nas seguintes estruturas existentes:

Descrição	Extensão	Largura (m)	Área Estrutural (m²)	Vãos	
				Quant.	Dimensão
Passagem Inferior - Km 228,6	11,00	22,60	248,60	1	11,00
Passagem Inferior - Km 230,7	11,00	24,20	266,20	1	11,00
Ponte sobre o Rio Taquaraçu - Km 238,3	40,00	10,00	400,00	1	22,30
Viaduto DR. Ronaldo de Souza - Km 252,4	17,50	19,20	336,00	1	15,00
Viaduto (X2) - Km 253,2	40,00	12,00	480,00	1	27,00
Viaduto (X2) - Km 253,3	40,00	12,00	480,00	1	27,00
Ponte Sobre o Ribeirão Ipanema PE - Km 253,8	50,20	10,00	502,00	3	19,40
Ponte Sobre o Ribeirão Ipanema PD - Km 253,8	64,90	16,00	1.038,40	1	63,00
Viaduto PE - Km 254,0	58,20	12,00	698,40	1	40,00
Viaduto PD - Km 254,0	58,20	15,90	925,38	1	40,00
Viaduto PD - Km 254,5	63,20	13,60	859,52	1	42,00
Viaduto PE - Km 254,5	63,00	13,60	856,80	1	44,00
Passarela - Km 254,9	97,00	6,20	601,40	3	18,75
Viaduto PE - Km 255,1	63,10	13,60	858,16	1	43,60
Viaduto PD - Km 255,1	62,90	12,50	786,25	1	44,30
Viaduto Usiminas PE - Km 259,1	131,65	12,20	1.606,13	3	-
Viaduto Usiminas PD - Km 259,1	120,35	11,50	1.384,03	3	-
Viaduto PD/PE - Km 259,6	36,00	12,40	446,40	2	18,00
Ponte Sobre o Rio Piracicaba - Km 265,3	241,00	18,40	4.434,40	7	40,00
Passagem Inferior - Km 266,0	8,40	17,50	147,00	2	3,70
Ponte Sobre o Rio Piracicaba - Km 268,2	273,00	14,00	3.822,00	7	37,50
Ponte Sobre o Rio Piracicaba - Km 269,9	221,00	10,00	2.210,00	10	-
Ponte Sobre o Rio Piracicaba - Km 271,4	122,00	14,80	1.805,60	4	41,00
Ponte Sobre o Rio Piracicaba - Km 275,3	366,50	14,80	5.424,20	10	43,25
Ponte sobre o Ribeirão Jaguaráçu - Km 287,1	30,00	8,10	243,00	3	10,00
Total	2.290,10		30.859,87		

Responsáveis Técnicos: Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D; Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo, CREA/MG 74.525/D; Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D.

DNIT

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS
Av. Prudente de Moraes, 1641 – B. Cidade Jardim – Belo Horizonte/MG

Equipe Técnica: Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo, CREA/MG 74.525/D (Engenheiro de Estrutura).

Tendo em vista as informações constantes em nossos arquivos, extraímos o presente ATESTADO e damos fé.

Belo Horizonte/MG, 28 de março de 2012.


SEBASTIÃO DONIZETE DE SOUZA
Superintendente Regional / SREMG/DNIT

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Número:	Expedida em:
001.267 / 12 30 MAR 2012	
ASS.: 	FLS: 02



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

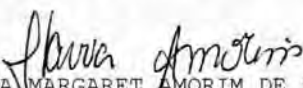
CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 001.267/12

FOLHA: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – CREA-MG CERTIFICA, PARA FINS DE ACERVO TECNICO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 10.640/D-CREA-MG E RNP NUMERO **1404964738**, ENQUANTO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA STRATA ENGENHARIA LTDA, 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 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 DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 02 (HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.:

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.


FLAVIA MARGARET AMORIM DE SOUZA
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL BELO HORIZONTE
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 E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 001.267/12 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:

Nome : PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO

Titulo : ENGENHEIRO CIVIL

Registro : 04.0.0000010640

RNP : 1404964738

Atribuicoes:

Resol: 218 Art.: 007

Decreto: 23569 Art.: 028

Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 014217

Nro Da Art: 1-4059288600 Data Anotacao : 26/11/2009 Data Baixa : 00/00/0000

Motivo Da Baixa :

Contratante : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT

Local Da Obra/Servico : ROD BR-381/MG, TRECHO: DIV. ES/MG - DIV. MG/SP KM 228,2

Proprietario : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT

Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL

4344 PROJETO / CIVIL

1144 CONSULTORIA TECNICA / CIVIL

Finalidade : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

Quantificacao : 60,20 QUILOMETROS

Valor Obra / Servico : R\$ 2.410.832,02

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: ELAB. PROJ. DE RESTAURACAO COM MELHOR. (

DUPLICACAO) NA RODOVIA BR-381/MG. CONT.

UT-6/00568/2009.

BELO HORIZONTE, 30 DE MARÇO DE 2012

Flavia Margaret Amorim Souza

Assistente Administrativo

REG BELO HORIZONTE

PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG





República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional

140496473-8



Nome

PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO

Filiação

ROMEY MARQUES GONTIJO

ELZA ASSUNCAO GONTIJO

C.P.F.

Documento de Identidade

Tipo Sang.

108.825.026-20

01715375320 DETRAN-DF

A+

Nascimento Naturalidade

UF

Nacionalidade

17/12/1948

BOB. DESPACHO

MG

BRASILEIRA

Crea de Registro

Emissão

Data de Registro

CREA-MG

06/02/2013

17/01/1974

Ass. Presidente

[Assinatura]

Registro no Crea

MG0000010640D



Título Profissional
Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

[Assinatura]

Valida 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 3338223/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: by9wc

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: PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO

Registro: 1404964738

CPF: ***.825.026-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 17/01/1974

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: 07/03/1974

ANOTAÇÕES DE CURSOS

DOCTOR EM ENGENHARIA METALÚRGICA

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG

Data de Formação: 13/02/1984

DOCTOR EM ENGENHARIA METALÚRGICA

Data de Formação: 13/02/1984

DOCTOR EM ENGENHARIA METALÚRGICA

Data de Formação: 13/02/1984

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: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSÓRCIO GESTÃO DE PAVIMENTOS BRASIL - MG

Registro: 0001121995

CNPJ: 44.651.931/0001-25

Data Início: 07/04/2022

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO MODELADOR SHAS

Registro: 0000950882

CNPJ: 40.275.632/0001-82

Data Início: 29/04/2021

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3338223/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: by9wc

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/PROGEO

Registro: 40831

CNPJ: 19.018.711/0001-11

Data Início: 29/10/2013

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO MODELADOR SHAS III

Registro: 0001308130

CNPJ: 47.313.766/0001-90

Data Início: 22/06/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO MODELADOR DE CONCESSOES SHAS IV

Registro: 0001307428

CNPJ: 50.650.488/0001-70

Data Início: 22/06/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DYNATEST

Registro: 57646

CNPJ: 77.777.777/2937-01

Data Início: 20/08/2012

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/RF

Registro: 57632

CNPJ: 77.777.777/2919-01

Data Início: 19/10/2010

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO SISTEMA GERENCIA DE PAVIMENTOS MINAS GERAIS - STRAINFRA

Registro: 0001674820

CNPJ: 61.366.930/0001-58

Data Início: 19/08/2025

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO VERIFICADOR PPP MINEIRO

Registro: 0001674790

CNPJ: 52.492.163/0001-32

Data Início: 18/08/2025

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 01

Registro: 40855

CNPJ: 20.738.648/0001-77

Data Início: 17/09/2014

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal N° 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

N° 3338223/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: by9wc

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 05

Registro: 40856

CNPJ: 20.738.652/0001-35

Data Início: 17/09/2014

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 04

Registro: 40857

CNPJ: 20.757.765/0001-88

Data Início: 17/09/2014

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 0000067953

CNPJ: 38.743.357/0001-32

Data Início: 12/04/1995

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO DYNATEST HPT

Registro: 0000049542

CNPJ: 38.339.407/0001-10

Data Início: 27/09/2022

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Historico Situacao Registro

Situacao:

ATIVO

Data Inicial:

07/12/2007

Data Final:





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 termo de colação de grau do curso de ENGENHEIROS CIVIS, conferido no dia 10 de DEZEMBRO de 1973, a PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO, filho de ROMEU MARQUES GONTIJO e Da. ELZA ASSUNÇÃO GONTIJO, nascido a 17 de DEZEMBRO de 1948, em BOM DESPACHO - 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

Eduardo Osório Cisalpino

Reitor

Paulo Romeu Assunção Gontijo

Diplomado

Paulo Roberto Lepetit

Diretor da Unidade

Wellington

Secretário da Unidade



Escola de Engenharia

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Registrado sob n.º 5451, fls. 83, do livro de

Registros de Diplomas n.º 4, desta Escola.

Belo Horizonte, 9 de maio de 1974

Willian... Secretário

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 MI-

NISTERIAL N.º 612/63 E PORTARIA N.º 7/64,

SOB O N.º 1035 NO LIVRO AE-1 FOLHA

104 PROCESSO 20.1356-74

BELO HORIZONTE 25 de junho de 1974

REITOR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

DIVISÃO DE REGISTRO

BELO HORIZONTE 25.06.74

DIRETOR DA DIVISÃO

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA

ARQUITETURA E AGRONOMIA

4.ª REGIÃO - Minas Gerais

O presente diploma está registrado sob n.º 10.640-D

Em 28 de junho de 1974

Isa Maria...

VISTO.

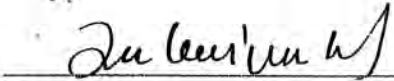
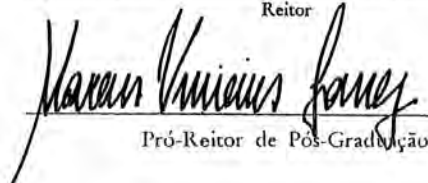
Maria Helena...
CHEFE DA SECRETARIA EXECUTIVA



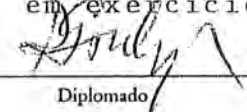
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

O Reitor da Universidade Federal de Minas Gerais, tendo em vista o termo de colação de grau de
PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO
expede-lhe o presente diploma de DOUTOR EM ENGENHARIA

Belo Horizonte, 13 de fevereiro de 1984


Reitor

Pró-Reitor de Pós-Graduação




Diretor da Unidade
em exercício

Diplomado

DIPLOMADO PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO

Filiação: Romeu Marques Gontijo

Elza Assunção Gontijo

Data de nascimento: 17 de dezembro de 1948

Naturalidade: Bom Despacho - MG

CURSO: Pós-Graduação em Engenharia Metalúrgica

Credenciamento: Parecer do CFE nº 484 / 1983, homologado

por ato do Ministro da Educação e Cultura, publicado no «Diário Oficial»

de 22 / 11 / 1983

Paulo R. Assunção Gontijo
DIRETOR DA SECRETARIA DE ENSINO

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 MI-
NISTERIAL N.º 612,63 E PORTARIA DESU N.º 7,64,

SOB O N.º 1652 LVR. PGC-1 FLS. 166

PROJ. 22072- 001173 / 83-7

BELO HORIZONTE, 19 - março - 84

Luiz Antonio Almeida de Oliveira
LUIZ ANTONIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
Diretor da Divisão de Registro

Elizabeth D. Azeiteiro DUBAI
ELIZABETH D. AZEITEIRO DUBAI
Diretora geral do Departamento de Registro e Controle Acadêmico



CARTÃO DE VERIFICAÇÃO E NOTAS
Dist. Aranha - BRUMADINHO - MG
AUTENTICAÇÃO
Conferir com o original que me foi
apresentado. Dm. 7/9/79

Brumad. 23 FEV 2007
ano - VC

Em Tes.  da Verdade

☐ WANDERLEY JOSÉ DE FARIA - ESCRIVÃO
☐ ANTONIO CARLOS DE FARIA - ESCR. SUBSTITUTO

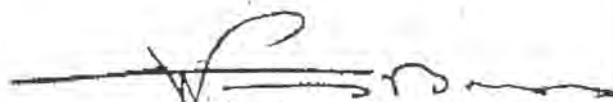
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

LISBOA

*I hereby certify that, according to
Decree no. 43825, of the 27 th July 1961,
PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO
having shown EXCEPTIONALS scientific
and technical knowledge and ability for
research in the field of his specialization, has
been granted the degree of Research Officer
in the field of ROADS AND AIRPORTS.*

Lisbon, the 7 September 1979



DIRECTOR



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS

LABORATORIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL
LISBOA

CERTIFICADO DE TIROCÍNIO

Este certificado é concedido a ENG. PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO
que estagiou na Divisão de Estradas e Aeródromos

de 17 de Fevereiro de 1975

a 31 de Maio de 1978

DIRECTOR



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

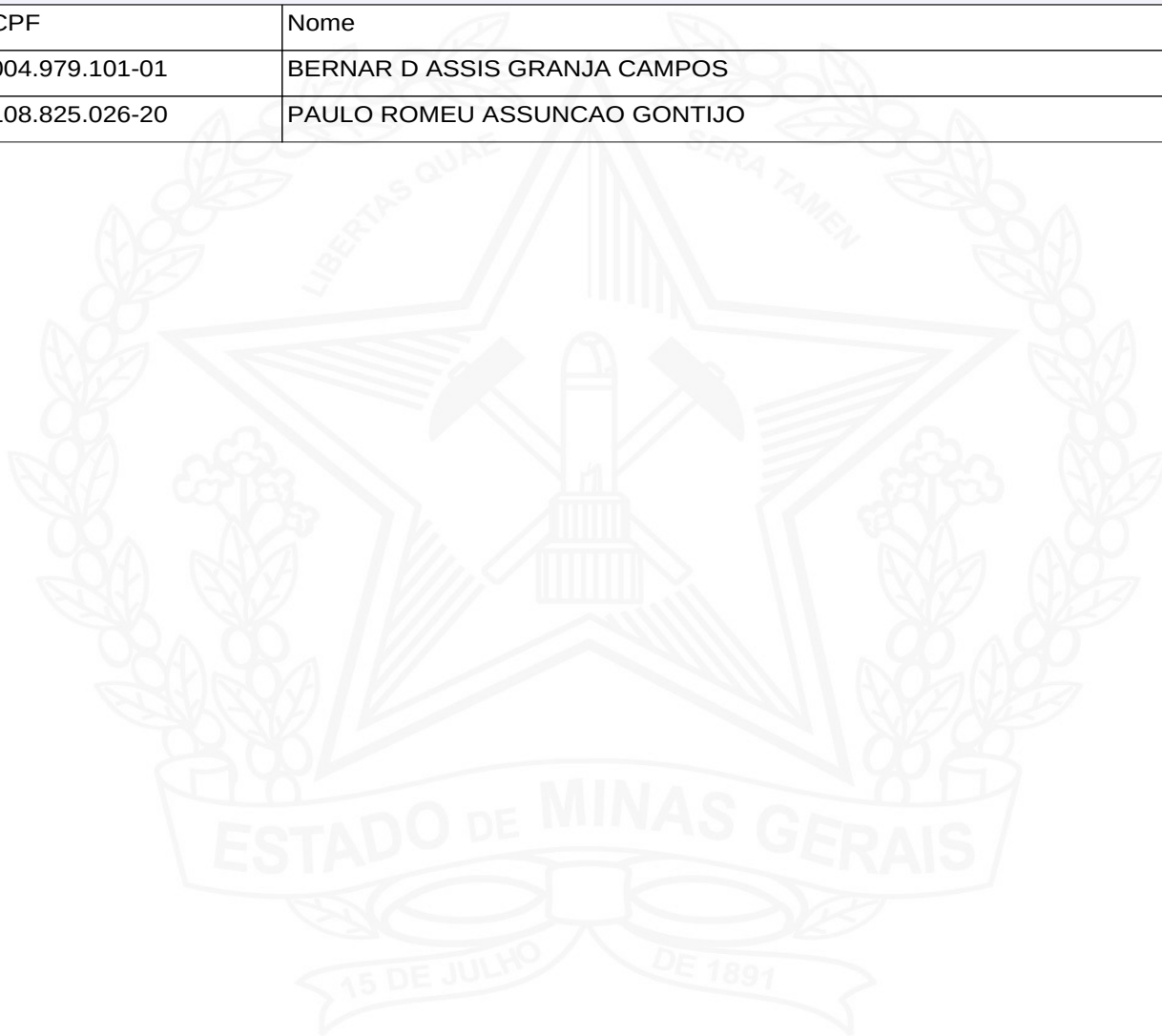
Registro Digital

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/820.581-4	MGP2501007599	16/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
004.979.101-01	BERNAR D ASSIS GRANJA CAMPOS
108.825.026-20	PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 13392595 em 05/01/2026 da Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, Nire 31210782973 e protocolo 258205814 - 16/12/2025. Efeitos do registro: 05/01/2026. Autenticação: AC1C1A8121BDDE3D20D7E3A47C7D51AC688A61. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 25/820.581-4 e o código de segurança d4kr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 05/01/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

**35ª ALTERAÇÃO
STRATA ENGENHARIA LTDA.
CNPJ 38.743.357/0001-32
NIRE JUCEMG Nº 31210782973**

Pelo presente instrumento, na melhor forma de direito, as partes a seguir nomeadas e qualificadas, a saber:

PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO, brasileiro, casado sob o regime de comunhão de bens, engenheiro civil, nascido em 17/12/1948, portador do documento de identidade RG nº M-3.612.028 SSP/MG, inscrito no CPF sob o nº 108.825.026-20, com endereço profissional na Rua Castelo de Sintra, nº 24, bairro Castelo, na cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, CEP 31.330-200; e

BERNAR D'ASSIS GRANJA CAMPOS, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheiro civil, nascido em 02/12/1985, portador do documento de identidade RG nº 4.615.954 DGCP/GO, inscrito no CPF sob n. 004.979.101-01, com endereço profissional na Rua Castelo de Sintra, nº 24, bairro Castelo, na cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, CEP 31.330-200.

Únicos sócios da **STRATA ENGENHARIA LTDA.**, sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ sob o nº 38.743.357/0001-32 e na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais (JUCEMG) sob o NIRE 31210782973, com sede na Rua Castelo de Sintra, nº 24, bairro Castelo, na cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, CEP 31.330-200, RESOLVEM promover sua

35ª (TRIGÉSIMA QUINTA) ALTERAÇÃO CONTRATUAL

nos termos e condições seguintes:

1. Alteração do Objeto Social e Inclusão de CNAEs

1.1. Resolvem os sócios alterar o objeto social da Sociedade, **incluindo** atividades relacionadas à **tecnologia da informação, desenvolvimento de software e serviços correlatos**, que passa a ter a seguinte redação:



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 13392595 em 05/01/2026 da Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, Nire 31210782973 e protocolo 258205814 - 16/12/2025. Efeitos do registro: 05/01/2026. Autenticação: AC1C1A8121BDDE3D20D7E3A47C7D51AC688A61. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 25/820.581-4 e o código de segurança d4kr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 05/01/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

Objeto Social: A Sociedade tem por objeto a prestação de serviços de consultoria de engenharia civil, envolvendo avaliações, auscultações, planejamentos, estudos, projetos, gerência, peritagem, ensaios laboratoriais e de campo, aerofotogrametria, aerolevantamentos, escaneamentos a laser, locações de máquinas, equipamentos, operação de rodovias, aeroportos, portos, ferrovias e demais sistemas de infraestrutura, serviços ambientais e de arquitetura, bem como desenvolvimento de programas de computador sob encomenda, desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis e não-customizáveis, consultoria em tecnologia da informação, suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação.

1.2. Em decorrência da alteração do objeto social, ficam incluídas as seguintes atividades econômicas (CNAEs) **secundárias**:

CNAE	Descrição
62.01-5-01	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda
62.02-3-00	Desenvolvimento e licenciamento de programas customizáveis
62.03-1-00	Desenvolvimento e licenciamento de programas não-customizáveis
62.04-0-00	Consultoria em tecnologia da informação
62.09-1-00	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI

2. Consolidação do Contrato Social

2.1. Em razão das alterações realizadas, resolvem os sócios consolidar o contrato social, que passará a vigorar com a seguinte redação:

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

STRATA ENGENHARIA LTDA.

CNPJ 38.743.357/0001-32

NIRE 31210782973

CAPÍTULO I - NOME, SEDE, OBJETO SOCIAL E DURAÇÃO



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 13392595 em 05/01/2026 da Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, Nire 31210782973 e protocolo 258205814 - 16/12/2025. Efeitos do registro: 05/01/2026. Autenticação: AC1C1A8121BDDE3D20D7E3A47C7D51AC688A61. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 25/820.581-4 e o código de segurança d4kr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 05/01/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

Cláusula 1. A Sociedade tem denominação social de **STRATA ENGENHARIA LTDA.** e será regida por este contrato social e pela legislação aplicável, especialmente pelas disposições do Capítulo IV, Título II do Livro II da Parte Especial da Lei n. 10.406/2002 e, subsidiariamente, pela Lei das Sociedades por Ações (Lei n. 6.404/1976).

Cláusula 2. A sede da Sociedade é na Rua Castelo de Sintra, 24, Bairro Castelo, Belo Horizonte, Minas Gerais, CEP 31.330-200.

Parágrafo 1º. A Sociedade possui as seguintes filiais:

Filial 01: Situada na Rua São José nº 297, Bairro Centro, na cidade de São Gonçalo do Rio Abaixo, Estado de Minas Gerais, CEP 35.935-000, que girará com o mesmo capital e objetivos da matriz, inscrita no CNPJ sob o nº 38.743.357/0002-13;

Filial 02: Situada na Avenida Jerônimo Monteiro, nº 1.000, Edifício Trade Center – salas 1501 e 1503, bairro Centro, na cidade de Vitória, Estado do Espírito Santo, CEP 29.010-004, que girará com o mesmo capital da matriz e seu objetivo social será o de: 7112-0/00 - Serviços de engenharia; 7119-7/99 - Atividades técnicas relacionadas à engenharia e arquitetura não especificadas anteriormente; 7111-1/00 - Serviços de arquitetura; 7739-0/99 - Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador; 7119-7/01 - Serviços de cartografia, topografia e geodésia; 4789-0/99 - Comércio varejista de outros produtos, tais como máquinas e equipamentos

Parágrafo 2º. A Sociedade poderá abrir outras filiais, a qualquer tempo, no Brasil e/ou no exterior, mediante deliberação de quotistas que detenham quotas representando 75% (setenta e cinco por cento) do capital social. Nesse caso, por razões fiscais e com a devida observância das leis aplicáveis em vigor, uma parcela do capital social poderá ser atribuída a cada filial.



Cláusula 3. A Sociedade tem por objeto a prestação de serviços de consultoria de engenharia civil, envolvendo avaliações, auscultações, planejamentos, estudos, projetos, gerência, peritagem, ensaios laboratoriais e de campo, aerofotogrametria, aerolevantamentos, escaneamentos a laser, locações de máquinas, equipamentos, operação de rodovias, aeroportos, portos, ferrovias e demais sistemas de infraestrutura, serviços ambientais e de arquitetura, bem como desenvolvimento de programas de computador sob encomenda, desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis e não-customizáveis, consultoria em tecnologia da informação, suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação.

Cláusula 4. A Sociedade iniciou suas atividades em 05 de setembro de 1990 e exercerá suas atividades por período indeterminado.

CAPÍTULO II – CAPITAL SOCIAL

Cláusula 5. O capital social da Sociedade é de R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais), dividido em 20.000.000 (vinte milhões) de quotas com valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada, totalmente subscrito e integralizado em moeda corrente nacional e assim distribuído entre os sócios:

Sócio	Quotas	Valor (R\$)
Paulo Romeu Assunção Gontijo	19.800.000	19.800.000,00
Bernar D'Assis Granja Campos	200.000	200.000,00
Total	20.000.000	20.000.000,00

Parágrafo 1º: A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, nos termos do art. 1.052 da Lei n. 10.406/02. Os sócios não responderão pessoal e/ou subsidiariamente pelas obrigações da Sociedade.

Parágrafo 2º: Cada quota dará direito a um voto nas deliberações dos sócios e não se admitirá o fracionamento de quotas.



Parágrafo 3º: O capital social poderá ser aumentado, após a integralização das quotas inicialmente subscritas, mediante deliberação de sócios representando 75% (setenta e cinco por cento) do capital social. Os sócios reunir-se-ão para deliberar sobre o aumento, sendo que os quotistas terão o prazo de 30 (trinta) dias após a deliberação para exercer o direito de preferência na subscrição do aumento, na proporção de suas respectivas participações no capital social. Os sócios poderão renunciar ao direito de preferência na reunião que tratar do aumento e imediatamente proceder ao referido aumento do capital social, promovendo a respectiva modificação do contrato social.

Parágrafo 4º: O capital social poderá ser reduzido no caso de perdas, verificadas após a sua integralização, ou no caso de ser considerado excessivo em relação ao objeto da Sociedade, mediante deliberação dos sócios representando 75% (setenta e cinco por cento) do capital social. A ata que deliberar sobre a redução do capital da Sociedade será publicada na forma da lei, sendo que os credores quirografários da Sociedade, por título líquido e anterior à deliberação, poderão opor-se à redução, durante o período de 90 (noventa) dias a contar da data da publicação da ata que a deliberar. A redução somente se tornará eficaz se, no prazo estabelecido no parágrafo antecedente, não for impugnada, ou se provado o pagamento da dívida ou o depósito judicial do respectivo valor.

CAPÍTULO III - ADMINISTRAÇÃO

Cláusula 6. A Sociedade poderá ser administrada por sócios ou não sócios, nos termos do art. 1.061 do Código Civil, cuja nomeação será feita no contrato social.

Parágrafo 1º: A Sociedade é administrada isoladamente pelo sócio **Paulo Romeu Assunção Gontijo**, brasileiro, casado sob o regime de comunhão de bens, engenheiro civil, nascido em 17/12/1948, portador do documento de identidade M 3.612.028 SSP/MG, inscrito no CPF sob n. 108.825.026-20, com endereço profissional na Rua Castelo de Sintra, 24, Bairro Castelo, Belo Horizonte, Minas Gerais, CEP 31.330-200.



Parágrafo 2º: A renúncia ou destituição de administrador deverá ser comunicada por escrito à Sociedade, tornando-se eficaz perante terceiros após a averbação no Registro de Empresas nos 10 (dez) dias subsequentes e a publicação do ato de renúncia ou destituição nos termos da lei.

Parágrafo 3º: Os administradores ficam dispensados de prestar caução e poderão receber remuneração, a título de *pró-labore* pelos seus serviços, a ser determinada por deliberação dos sócios representando 75% (setenta e cinco por cento) do capital social, de acordo com as condições econômicas e financeiras da Sociedade e com a experiência, dedicação e qualificação profissional do administrador.

Cláusula 7. Os administradores serão competentes para, isoladamente, representar a Sociedade, ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente, gerenciando e administrando os negócios sociais, observado o disposto abaixo.

Parágrafo 1º: Em casos especiais, a Sociedade poderá ser representada por procurador(es) com poderes específicos, sendo que o mandato deverá conter obrigatoriamente os atos e operações que o(s) mandatário(s) poderá(ao) praticar e o prazo de validade do mandato, que não excederá a 1 (um) ano, com exceção dos mandatos outorgados a advogado(s) para representação em juízo ou em processos administrativos, que poderão ser outorgados por prazo indeterminado.

Parágrafo 2º: Os administradores não estão autorizados a contratar nenhuma obrigação estranha ao objeto social, nem a prestar aval, fiança ou qualquer outro tipo de garantia em nome da Sociedade, como mero favor a terceiros, sendo tais atos considerados nulos de pleno direito.

CAPÍTULO IV - DELIBERAÇÕES SOCIAIS

Cláusula 8. Os sócios reunir-se-ão, ordinariamente, 1 (uma) vez por ano, nos 4 (quatro) meses subsequentes ao encerramento do exercício social, com o objetivo de tomar as contas dos administradores, deliberar sobre o balanço patrimonial e o de resultado econômico e designar administradores, quando for o caso, e,



extraordinariamente, sempre que necessário para deliberar sobre assuntos de interesse da Sociedade.

Parágrafo Único: Até 30 (trinta) dias antes da data marcada para a reunião anual de sócios, as demonstrações financeiras da Sociedade deverão ser postas à disposição dos sócios, por escrito, com prova de recebimento.

Cláusula 9. A reunião de sócios poderá ser convocada pelos administradores da Sociedade ou por qualquer quotista, mediante notificação via carta registrada, fax ou e-mail com 8 (oito) dias de antecedência, com indicação das matérias a serem tratadas.

Parágrafo 1º: Dispensam-se as formalidades de convocação previstas neste Capítulo quando todos os sócios comparecerem ou se declararem, por escrito, cientes do local, data, hora e ordem do dia.

Parágrafo 2º: A assembleia geral ou a reunião de sócios torna-se dispensável quando todos os sócios decidirem, por escrito, sobre a matéria que seria objeto dela.

Cláusula 10. As reuniões de sócios serão instaladas, em primeira convocação, com a presença de sócios representando, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do capital social, e, em segunda convocação, com qualquer número de sócios.

Parágrafo Único: Qualquer sócio poderá votar por carta, fax ou e-mail ou poderá ser representado por outro sócio ou advogado mediante mandato com especificação dos atos autorizados a praticar, devendo o instrumento ser registrado juntamente com a ata.

Cláusula 11. As deliberações sociais serão tomadas, em regra, em reunião de sócios, por sócios detentores de quotas que representem a **maioria** do capital social, com exceção das deliberações que versarem sobre as matérias listadas na Cláusula 12 abaixo, as quais se sujeitarão aos quóruns ali fixados.



Cláusula 12. As seguintes matérias dependerão, para sua aprovação, de prévia e expressa aprovação, por escrito, dos sócios titulares de quotas representativas de, no mínimo, **75% (setenta e cinco por cento) do capital social:**

- (a) Modificação deste contrato social, incluindo sem se limitar à redução ou aumento do capital;
- (b) Designação e destituição de administradores eleitos neste contrato social ou por meio de ato em separado;
- (c) Fixação da remuneração dos administradores e o pagamento de quaisquer outros benefícios aos administradores eleitos;
- (d) Abertura ou encerramento de filiais no Brasil ou no exterior;
- (e) Incorporação, fusão, cisão ou dissolução da Sociedade ou a cessação do estado de liquidação;
- (f) A liquidação e dissolução da Sociedade;
- (g) Pedido de autofalência, recuperação judicial ou extrajudicial da Sociedade.

Cláusula 13. As deliberações tomadas de conformidade com a lei e este contrato social vinculam todos os sócios, ainda que ausentes ou dissidentes.

CAPÍTULO V – CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS

Cláusula 14. As quotas do capital social são indivisíveis, sendo livre a sua transferência ou cessão a quem seja sócio, independentemente de audiência dos outros, ou a estranhos, se não houver oposição dos demais sócios.

Parágrafo 1º: O sócio que desejar transferir suas quotas deverá notificar os demais a respeito de sua intenção, devendo apontar, caso existente, as condições da oferta recebida de um terceiro interessado, indicando nome, qualificação e endereço do pretendente, além do preço e condições oferecidas.

Parágrafo 2º: Os sócios terão direito de preferência para aquisição das quotas do sócio alienante, em igualdade de condições com a proposta recebida, na proporção de suas respectivas participações no capital social, excluída a participação do sócio



alienante. Os sócios interessados poderão adquirir eventuais quotas recusadas por outros sócios, hipótese em que o respectivo direito de preferência relativo a tais sobras deverá ser exercido de forma proporcional à respectiva participação no capital da Sociedade, excluídas as participações do sócio alienante e dos demais sócios que não manifestarem interesse em exercer o direito de preferência ora ajustado.

Parágrafo 5º: Toda e qualquer transferência de quotas efetuada sem a observância das disposições deste contrato social será considerada nula de pleno direito.

Parágrafo 6º: Na interpretação deste contrato social, o termo transferência deve ser entendido de forma abrangente, incluindo qualquer cessão voluntária ou involuntária, venda, caução ou gravame sobre as quotas sociais ou seus direitos, ou promessa de cessão, venda, caução, penhora ou gravame sobre as mesmas quotas ou seus direitos.

Parágrafo 7º: Sem prejuízo do que foi estipulado acima, os sócios poderão deliberar sobre a entrada de novo sócio na Sociedade, por decisão unânime dos quotistas restantes, excluídas, nesta situação, as quotas detidas pelo sócio alienante, se for o caso.

Parágrafo 8º: Respeitado o direito de preferência previsto nesta 0, os sócios podem ceder as quotas da Sociedade a qualquer pessoa, física ou jurídica, nacional ou estrangeira, quotista ou não.

CAPÍTULO VI – RETIRADA E EXCLUSÃO DE SÓCIOS

Cláusula 15. Os sócios poderão ser excluídos da Sociedade nas hipóteses seguintes:

- i. **Sócio Remisso.** O sócio remisso, considerado como aquele que não efetuar as contribuições para o capital social na forma e prazo previstos, após o prazo de 30 (trinta) dias da notificação da Sociedade, poderá ser excluído da Sociedade, de pleno direito, ou ter a sua participação societária reduzida mediante deliberação de sócios representando a maioria do capital social restante. A



reunião que deliberar sobre a exclusão do sócio remisso deverá ser convocada nos termos do 0 acima e nela será assegurado direito de defesa ao sócio cuja exclusão estiver sendo deliberada.

- ii. **Falência ou Liquidação da Quota.** Será excluído da Sociedade, de pleno direito, o sócio declarado falido ou cuja quota tenha sido liquidada a pedido de credor habilitado.
- iii. **Prática de Atos Contrários à Continuação da Sociedade.** Sócios representantes da maioria do capital social, mediante deliberação em reunião especialmente convocada para esse fim, poderão excluir sócio minoritário que esteja pondo em risco a continuidade da Sociedade em virtude de atos de inegável gravidade.
- iv. **Inadimplemento ou Incapacidade.** Sem prejuízo do acima exposto, o sócio pode ser excluído judicialmente, mediante iniciativa de sócios representando a maioria do capital social, por falta grave no cumprimento das suas obrigações ou por incapacidade superveniente.
- v. **Sócio Dissidente.** O sócio dissidente de deliberação em reunião de sócios, que verse sobre a modificação do contrato social, fusão, incorporação e transformação da Sociedade em outro tipo societário, poderá retirar-se da Sociedade, nos 30 (trinta) dias subsequentes à reunião.

Parágrafo Único. No caso de exclusão ou retirada de sócios, o sócio retirante ou excluído será reembolsado pelas quotas que detiver na Sociedade com base no critério fixado no Parágrafo 1º e seguintes da Cláusula 16 deste Contrato Social.



CAPITULO VII – DISSOLUÇÃO OU FALECIMENTO DE UM QUOTISTA E OUTROS EVENTOS

Cláusula 16. A dissolução, falência, extinção, recuperação judicial ou extrajudicial, insolvência, morte, a declaração judicial de incapacidade, a interdição, a separação, o divórcio, a exclusão ou a retirada de um sócio não causará a dissolução da Sociedade.

Parágrafo 1º: A dissolução, extinção, insolvência, retirada ou exclusão implicará, necessariamente, em oferta de suas quotas (o “Sócio Retirante”) aos sócios remanescentes, os quais terão o direito, a critério exclusivo, de adquirir tais quotas pelo valor patrimonial, apurado pelo balanço especial efetuado na data da dissolução, falência, extinção, insolvência, exclusão, sem consideração de intangíveis de qualquer natureza, sendo tal direito oponível a terceiros.

Parágrafo 2º: A opção de compra prevista nesta cláusula deverá ser exercida pelos sócios remanescentes em relação à totalidade das quotas detidas pelo Sócio Retirante, mediante notificação expressa com 30 (trinta) dias de antecedência da ocorrência do evento que tiver dado ensejo ao exercício da mencionada opção.

Parágrafo 3º: A conclusão da transferência das quotas objeto da opção acima citada deverá ser concluída pelas partes envolvidas no prazo máximo de 90 (noventa) dias contados da ocorrência do evento que tiver dado ensejo ao exercício da mencionada opção.

CAPÍTULO VIII - DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 17. A Sociedade entrará em dissolução e liquidação nas circunstâncias previstas na legislação ou por decisão dos sócios representando, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do capital social, os quais indicarão o liquidante que atuará durante tal período.



CAPITULO IX – EXERCICIO SOCIAL

Cláusula 18. O exercício social coincidirá com o calendário civil, começando no dia 1º de janeiro e terminando em 31 de dezembro de cada ano.

Parágrafo 1º: No final de cada exercício fiscal serão elaboradas as demonstrações financeiras da Sociedade exigidas pela legislação societária e fiscal para tal exercício.

Parágrafo 2º: O destino dos lucros líquidos da Sociedade verificado ao final de cada exercício será determinado por sócios representando a maioria do capital social, podendo ser: (a) distribuído aos sócios de forma proporcional ou desproporcional à sua participação societária; (b) retido, total ou parcialmente, em reserva de lucros; e/ou, (c) incorporado ao capital da Sociedade.

Parágrafo 3º: A Sociedade poderá levantar balanços e demonstrações de resultado intermediários, em periodicidade mensal, trimestral e semestral, preparados com propósitos fiscais ou para distribuição de lucros apurados com base em tais balanços, observada a reposição de lucros quando a distribuição afetar o capital social.

CAPÍTULO X – ACORDO DE QUOTISTAS

Cláusula 19. Os acordos de quotistas eventualmente existentes, devidamente registrados na sede da Sociedade, que estabeleçam as condições de compra e venda de suas quotas, o direito de preferência na sua compra, o exercício do direito de voto ou do poder de controle, ou, ainda, outras avenças, serão sempre observadas pela Sociedade.

Parágrafo único. No caso de divergência entre eventual acordo de quotista e o presente contrato social, prevalecerá o disposto no acordo de quotistas, sem prejuízo à aplicação das disposições não conflitantes.



CAPÍTULO XI – JURISDIÇÃO E FORO

Cláusula 20. Quaisquer controvérsias ou disputas oriundas do presente contrato social serão submetidas ao foro da cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, com a exclusão de qualquer outro por mais privilegiado que seja.

CAPÍTULO XII – IMPEDIMENTOS

Cláusula 21. O administrador da Sociedade declara, sob as penas da lei, que não está impedido de exercer o comércio ou a administração de sociedades empresariais em virtude de condenação criminal, que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato; ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade, não estando incurso em quaisquer dos crimes previstos em lei ou nas restrições legais que possam impedi-lo de exercer atividades empresariais, em observância ao disposto no inciso II do art. 37, da Lei n. 8.934, de 18.11.94, com redação dada pela Lei 10.194, de 14.02.01, e no art. 1.011, § 1º da Lei n. 10.406/02, ciente de que qualquer declaração falsa importa em responsabilidade criminal.

Belo Horizonte/MG, 10 de novembro 2025.

PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO
SÓCIO ADMINISTRADOR

BERNAR D'ASSIS GRANJA CAMPOS
SÓCIO



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 13392595 em 05/01/2026 da Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, Nire 31210782973 e protocolo 258205814 - 16/12/2025. Efeitos do registro: 05/01/2026. Autenticação: AC1C1A8121BDDE3D20D7E3A47C7D51AC688A61. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 25/820.581-4 e o código de segurança d4kr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 05/01/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

54
pág. 15/18



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

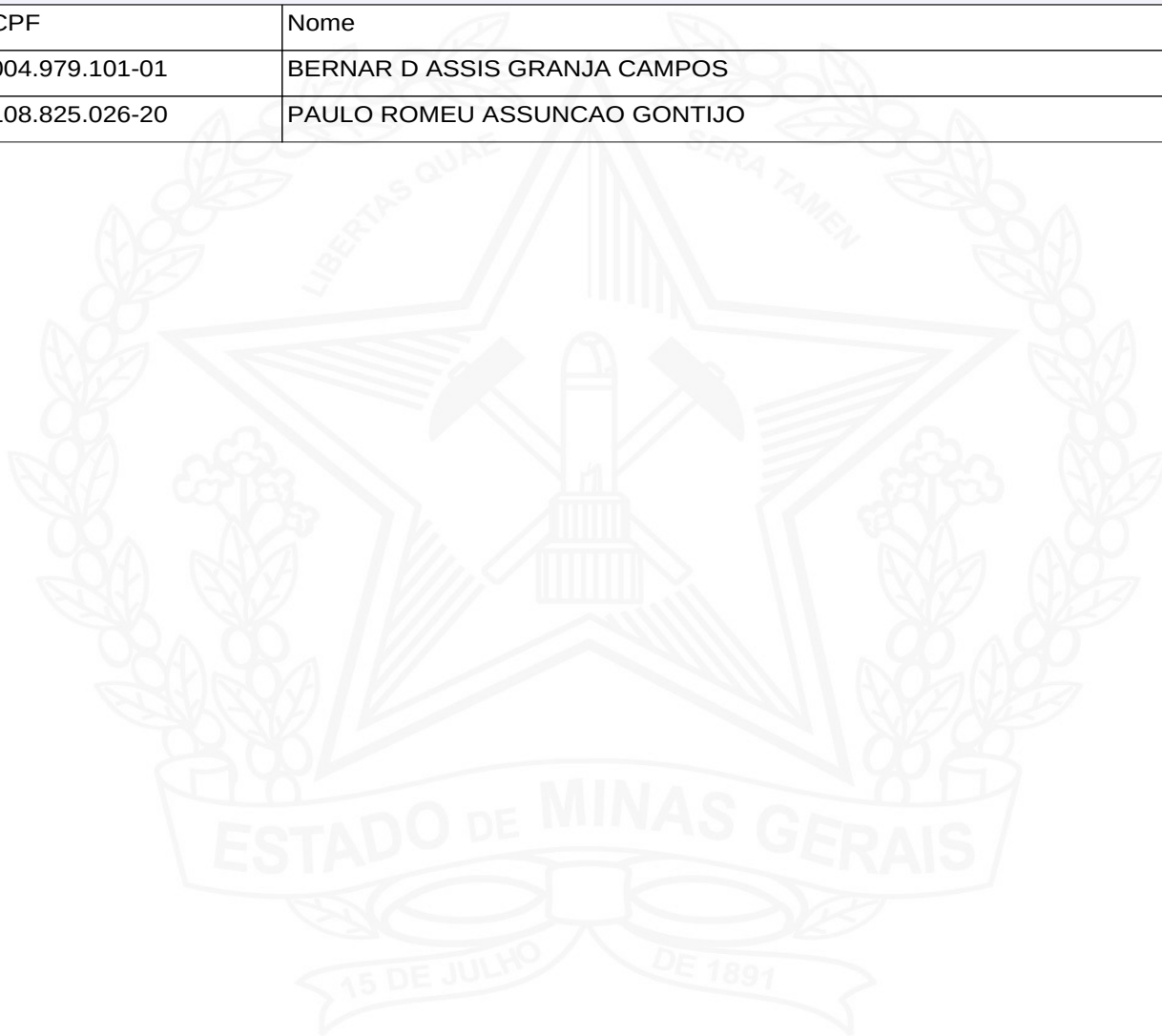
Registro Digital

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/820.581-4	MGP2501007599	16/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
004.979.101-01	BERNAR D ASSIS GRANJA CAMPOS
108.825.026-20	PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 13392595 em 05/01/2026 da Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, Nire 31210782973 e protocolo 258205814 - 16/12/2025. Efeitos do registro: 05/01/2026. Autenticação: AC1C1A8121BDDE3D20D7E3A47C7D51AC688A61. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 25/820.581-4 e o código de segurança d4kr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 05/01/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL



TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, de NIRE 3121078297-3 e protocolado sob o número 25/820.581-4 em 16/12/2025, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 13392595, em 05/01/2026. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador Ana Carolina Dias Mauler Bento.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Marinely de Paula Bomfim. Para sua validação, deverá ser acessado o sítio 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
108.825.026-20	PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO
004.979.101-01	BERNAR D ASSIS GRANJA CAMPOS

Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
108.825.026-20	PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO
004.979.101-01	BERNAR D ASSIS GRANJA CAMPOS

Belo Horizonte, segunda-feira, 05 de janeiro de 2026



Documento assinado eletronicamente por Ana Carolina Dias Mauler Bento, Servidor(a) Público(a), em 05/01/2026, às 10:21 conforme horário oficial de Brasília.



A autenticidade desse documento pode ser conferida no [portal de serviços da jucemg](http://www.jucemg.mg.gov.br) informando o número do protocolo 25/820.581-4.





JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital

o ato foi deferido pelo decisor singular/turma e cancelado mediante certificado digital pelo(a) Secretário(a)-Geral:

Identificação do(s) Assinante(s)
Nome
MARINELY DE PAULA BOMFIM



Belo Horizonte. segunda-feira, 05 de janeiro de 2026



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 13392595 em 05/01/2026 da Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, Nire 31210782973 e protocolo 258205814 - 16/12/2025. Efeitos do registro: 05/01/2026. Autenticação: AC1C1A8121BDDE3D20D7E3A47C7D51AC688A61. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 25/820.581-4 e o código de segurança d4kr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 05/01/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

NOME DA FIRMA:		STRATA ENGENHARIA LTDA.		NOME DO TÉCNICO:		MARIILIO CALDEIRA DO ESPÍRITO SANTO		Nº DO CPF:		563.308.396-20	
DATA DE ADMISSÃO:		02/05/2008		ESPECIALIZAÇÃO:		Engenharia Rodoviária		DATA DE NASC.:		26/01/1965	
Nº		1		DISCRIMINAÇÃO		Graduação em Engenharia Civil		NACIONALIDADE:		Brasileira	
2		Graduação em Agrimensura		ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU ENTIDADE		Escola de Engenharia Kennedy		LOCALIDADE		B. Horizonte	
				INSTRUÇÃO (APENAS 3º GRAU), CURSOS DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.		Escola Superior de Agrimensura de Minas Gerais		DURAÇÃO		5 anos	
								ANO DE CONCLUSÃO		1989	
										1987	

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL					
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS	FUNÇÃO DESEMPENHADA	PERÍODO DE EXECUÇÃO		CONTRATANTE	CLIENTE FINAL
		MÊS/ANO	MÊS/ANO		
Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia na rodovia BR-381/MG, trecho: Div. ES/MG - Div. MG/SP, subtrecho: Entr. BR-116 (Governador Valadares) - Belo Oriente. Extensão total de 72,8 km. CAT 1950/14	Corresponsável pelo Orçamento e Plano de Execução da Obra	11/2009	05/2013	STRATA	DNIT
Elaboração de Projetos de Engenharia para Reabilitação e Manutenção de Rodovias Estaduais, CREMA 2ª Etapa do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável-PDRIS. Extensão total de 1.382,86km. CAT 1420190007075	Estudos e Projetos	12/2017	02/2019	STRATA	AGETO
Elaboração de projetos de básicos de melhoramentos e pavimentação, implantação e restauração de rodovias no Estado da Bahia e apoio à SEINFRA/SIT na realização de vistorias, diagnósticos, estudos de tráfego, hidrologicos, geotécnicos e ambientais, sondagens, levantamentos topográficos, revisão, adequação, levantamentos de quantitativos e orçamentos, inspeções e projetos de obras d'arte especiais. Extensão de 800,805 km. CAT 3043108/2023	Responsável Técnico do Projeto Geométrico e Terraplanagem	07/2019	04/2021	STRATA	SEINFRA/BA

ASSINATURA DO TÉCNICO:		<i>Mariílio Caldeira do Espírito Santo</i>	
NOME DO INFORMANTE:		ASSINATURA DO INFORMANTE:	
PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO	SÓCIO-ADMINISTRADOR	<i>Paulo Romeu Assunção Gontijo</i>	

(I) A ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTA:
 1- Seu conhecimento e atuação sobre os dados fornecidos;
 2- Sua concordância para ser incluído na equipe nas atividades níveis definidos;
 3- Seu compromisso de estar disponível no período proposto.

(II) Informações adicionais devem constar no verso do quadro.

(III) A AGETO se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos, em original, comprobatórios das informações fornecidas



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
DECLARAÇÃO DE SERVIÇO EXECUTADO – CONTRATO CONCLUÍDO

Declaramos, para os devidos fins, que a Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, com sede à Rua da Bahia 1900 – 14º e 15º andares, bairro Lourdes, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 38.743.357/0001-32, executou para o Departamento Nacional de Infraestruturas de Transportes – DNIT, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 04.892.707/0001-00, sob a Responsabilidade Legal e Técnica o Senhor Sebastião Donizete de Souza, CREA MG - 04.0.0000024379, o Contrato nº UT-6/00568/2009, cujo objeto foi a **Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia na rodovia BR-381/MG, trecho: Div. ES/MG – Div. MG/SP, subtrecho: Entr. Acesso Belo Oriente – Entr. MG-320 (para Jaguarapu).** Os dados relativos ao contrato e ao Projeto são os seguintes:

Dados do Contrato e do Projeto

Número do Edital	0396/08-06
Número do Contrato	UT-6/00568/2009
Data da Assinatura do Contrato	1/10/2009
Data da Publicação no DOU	6/11/2009
Número do Processo	50606.003907/2009-26
Início dos Serviços	12/11/2009
Término dos Serviços	30/05/2013
Local de Realização dos Serviços	Minas Gerais
Rodovia	BR-381/MG
Portaria de Aprovação	Portaria nº 1.234 de 22/11/2012, B.A 047 Volume I de 19/11 a 23/11/2012.
Trecho	Div. ES/MG – Div. MG/SP
Subtrecho	Acesso a Belo Oriente – Entrº MG-320 (p/ Jaguarapu)
Segmento:	km 228,2 ao km 288,4
Extensão	60,2 km
Código do PNV:	381BMG0185, 381BMG0190, 381BMG0210 e 381BMG0230
Lote	02
Valor do Contrato Total	R\$ 2.689.365,90 (PI+R) R\$ 2.410.832,03 (Preço Inicial Vigente – PI) R\$ 278.533,87 (Total de Reajustamento – R)



Estudos Realizados



- Estudos de Tráfego, Capacidade, Níveis de Serviço e Segurança de Trânsito: Serviços elaborados de acordo com o Manual de Estudos de Tráfego (IPR-723/DNIT-IPR) versão “HCM/2000 – Special Report 209”, contemplando ainda contagem volumétrica e classificatória de veículos automotores (4 postos); contagens de fluxos de pedestres, ciclistas, máquinas agrícolas e veículos de tração animal (6 postos); elaboração de Fluxogramas de tráfego nas interseções para definição dos modelos geométricos; execução de pesquisas de origem-destino.
- Estudos Geológicos e Geotécnicos: Objetivando a caracterização geológica regional e local e a caracterização geomorfológica, classificação pedológica da área, estudos para estabilização de taludes e encostas, estudos para avaliação do pavimento existente, estudos do subleito em locais de duplicação, prospecção e ensaios de materiais para empréstimos e materiais granulares, estudos de materiais pétreos, estudos de ocorrência de areais incluindo a completa caracterização dos materiais, sondagens para balizamento de rocha, estudos de fundação de obras com PDL e SPT, estudos de misturas para utilização em camadas inferiores estruturais do pavimento (solo-brita e solo-cimento), caracterização dos solos para elaboração de projetos estruturais das obras de artes especiais inclusive sondagens SPT (ext. = 1139,13 m), sondagens mistas em solo (ext. = 350,91 m) e em rocha (60,91 m) e sondagens rotativas (22,45 m).
- Estudos Topográficos Georreferenciados: Abrangendo o estaqueamento do eixo do projeto; implantação e rastreamento de marcos geodésicos por GPS de precisão; implantação de poligonais de apoio; levantamento planialtimétrico e cadastral.
- Estudos de Traçados: Com indicação de correções para melhorias geométricas e estudos para eliminação de pontos críticos.
- Estudos Hidrológicos: Compreenderam a coleta de dados e a apresentação de estudos para o clima e a pluviometria da área do projeto, definição do modelo de chuva utilizado, determinação das características das bacias hidrográficas incluindo elaboração do mapa de bacias interceptadas, estimativa das descargas máximas por ocasião de chuvas intensas
- Estudos de Avaliação Funcional e Estrutural dos Pavimentos: Incluindo atividades de auscultação dos pavimentos, levantamentos da irregularidade longitudinal e transversal com utilização de perfilógrafos à laser classe II (sem contato), levantamento deflectométrico com utilização de FWD com ensaios a cada 40 metros, execução de filmagem digital georreferenciada e LVD e ainda medição da espessura das camadas constituintes dos pavimentos com o emprego de perfilógrafos de profundidade do tipo



Ground Penetrating Radar – GPR e sondagens rotativas e de poço para estudo das camadas estruturais inferiores do pavimento.

- Estudos Ambientais: Incluindo elaboração de diagnóstico ambiental e apresentação das condições do ambiente de inserção da rodovia, determinação de interferências e impactos ambientais decorrentes da implantação da rodovia e impactos futuros decorrentes das soluções propostas em projeto incluindo a proposição de medidas mitigadoras.



Projetos Apresentados

- Projeto Geométrico e de Travessias Urbanas: Com definição das características da segunda pista e atendimento às Rodovias de Classe 1A e 1B para velocidade de 80 km/h, reformulação geométrica e proposição de melhorias para duplicação, reformulação dos dispositivos de interseção, elaboração dos projetos da Travessia Urbana de Ipatinga (10,68 km) compreendendo duplicação, implantação de ruas laterais, proposição de soluções para interferências com o sistema viário local, implantação de baias de ônibus, cadastro e proposição de solução para interferências com redes enterradas e aéreas de concessionárias de serviços públicos (OI/TELEMAR, CEMIG e GASMIG).
- Projeto de Terraplenagem: Incluindo cálculo de volumes, classificação de materiais, distribuição de massas com as respectivas distâncias de transporte, definição dos graus de compactação dos aterros, cálculo das áreas de desmatamento, destocamento e limpeza, análise do perfil rochoso incluindo a indicação de rebaixos em rocha e estudos do subleito, identificação e solução para a execução de aterros sobre solos compressíveis, proposição de soluções para a estabilização de encostas e taludes
- Projeto de Drenagem: Com análise hidráulico-hidrológica dos dispositivos existentes e definição dos dispositivos novos incluindo o dimensionamento para descargas de período de recorrência de 100 anos com verificação para 200 anos para 6 obras-de-arte especiais (Rio Taquaraçu – ext. = 38 m; Rio Ipanema – ext. = 67 m; Rio Piracibada I – ext. = 241 m; Rio Piracibada II – ext.= 132m; Rio Piracibada III – ext.= 376 m; Rio Jaguaruçu – ext. = 29,00 m), definição dos dispositivos de drenagem superficial para pistas e canteiro, elaboração de projeto de drenagem na Travessia Urbana de Ipatinga.
- Projeto de Pavimentos Novos e de Restauração de Pavimentos: Através da concepção das soluções de restauração (DNER PRO-11/79 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV, caracterização funcional e estrutural do pavimento existente, caracterização dos materiais para constituição das intervenções corretivas, dimensionamento do reforço estrutural (DNER PRO-11/790 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV), dimensionamento dos pavimentos novos pelo método DNIT/2006 e TECNAPAV (Método da Resiliência), cálculo de volumes e emissão de especificações particulares para serviços de pavimentação.



- Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança: Elaborado de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT (Publicação IPR 743 – 3ª edição/2010), Código de Trânsito Brasileiro (Lei Federal nº 9503 de 24/9/1997 e resolução nº 160 de 2/4/2004), Anexo II do CTB e publicação “Nova Coletânea de Legislação de Trânsito – 25ª edição), projetos elaborados para Rodovia de Classe 1A e 1B para velocidade de operação de 80 km/h (veículos lentos) e 60 km/h para Travessias Urbanas e Interseções
- Projeto de Desapropriação: Através da elaboração de 119 laudos de desapropriação correspondentes a 90.795,99 m² de área e 92 edificações, 119 processos, inserir outras informações consideradas relevantes do projeto.
- Projeto de Obras de Artes Especiais: Inclusive SERVIÇOS DE INSPEÇÃO (conforme norma DNIT 010/2004 – PRO) E CADASTRO-VISTORIAS DAS OBRAS (conforme norma ABNT NBR – 14653-1 e NBR – 14653-4)) e Contenções, inclusive diagnóstico, reforço e alargamento das obras existentes, 2 pontes (Alargamento - Rio Taquaraçu – ext. = 38,00 m e largura = 11,35 m; Obra Nova - Rio Taquaraçu – ext. = 40,00 m e largura = 11,35 m; Ribeirão do Onça Grande - ext. = 112 m e largura = 13,15 m) 1 Viaduto sobre BR-381 Acesso à Jaguaruçu (ext. = 42,0 m e largura = 11,40 m); 6 passarelas (Acesso à CENIBRA - ext. = 202,42 m e largura = 1,85; Acesso ao Parque Caravelas - ext. = 352,85 m e largura = 1,85 m; Acesso ao Perímetro Urbano de Ipatinga - ext. = 276,87 m e largura = 1,85 m; Acesso ao Bairro Nova Esperança - ext. = 345,0 m e largura = 1,85 m; Acesso ao Vilarejo de Lagoa do Pau - ext. = 309,77 m e largura = 1,85 m; Acesso ao Perímetro Urbano de Ipatinga - ext. = 272,20 m e largura = 1,85) e 4 contenções em terra arama (ext. total = 553,83 m e área total = 8.861,28 m²), totalizando 1.991,76 m.
- Projeto de Obras Complementares: Desenvolvido de acordo com normas estabelecidas no volume “Especificações Gerais para Obras Rodoviárias Volumes IV e V editado em 1997 e Diretrizes Básicas para Elaboração de Projeto Final de Engenharia para Melhorias e Restauração, documentos editados pelo DNIT, abrangendo a implantação de abrigos de passageiros e baias para coletivos, implantação de calçadas, cercas para vedação da faixa de domínio, mata-burros, telas anti-ofuscantes, barreira rígida de concreto em seção new-jersey, passagem de gado e outros.
- Projeto de Interseções, Acessos e Retornos: Compreendendo 13 projetos de interseção e retornos operacionais em nível e 1 projeto de interseção em dois níveis com utilização de viadutos, serviços elaborados de acordo com o “Manual de Projeto de Interseções do DNIT – VERSÃO 2005.
- Projeto de Reabilitação Ambiental, inclusive PCA, EIA/RIMA, PRAD e PTRF
- Projeto Paisagístico: Elaborado de acordo com a Instrução de Proteção Ambiental para Arborização e Paisagismo (IPA-01/DNIT), serviços que incluíram a caracterização vegetal da área de influência, a recomposição da paisagem natural, a minimização do potencial de instalação de processos erosivos, a minimização de impactos ambientais, harmonização do campo visual, a coloração na integração da paisagem e potencialização do sentimento de conforto nos usuários através da definição de espécies e das



4



técnicas de adubação e plantio para enleivamento (227.772 m²), arbusto h > 1,00 m (15.122 un), mudas de arbustos ornamentais (15.122 un), mudas de árvores ornamentais 46 (un), árvores com h > 2,00 m (46 un) e estacas mangue (46 un).

- Projeto de Iluminação: Da passarela de pedestres para Acesso ao Bairro Nova Esperança e do Trevo de Acesso ao município de Belo Oriente com atendimento às Normas da ABNT (NBR 5101 – Iluminação Pública; NBR 5410 – Instalações elétricas de Baixa Tensão; NBR 5440 – Transformador para Redes Aéreas de Distribuição; NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,32 kV; NBR 15688 – Redes de Distribuição Aérea de Energia Elétrica com Condutores Nus) e CEMIG (ND 2.1 - Instalações Básicas de redes de Distribuição Aéreas Urbanas; ND 2.6 – Padrões e Especificações de Materiais e Equipamentos; ND 2.7 – Instalações Básicas de Redes de Distribuição Aéreas Isoladas; ND 2.9 – Instalações Básicas de Redes de Distribuição Protegidas; ND 3.1 – Projeto de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas; ND 3.4 – Projetos de Iluminação Pública; ND 6.1 – Tabelas Práticas).
- Elaboração de Orçamento, Especificações, Análise do Plano Funcional e Plano de Execução de Obras: De acordo com as normas do DNER-DNIT contemplando ainda a indicação das Especificações Gerais de Serviços, Especificações Particulares para Serviços de Pavimentação, definição das interferências com o tráfego e definição das prioridades de ataque às obras.



Equipe Técnica e Relação dos Profissionais Responsáveis pelo Projeto:

Marcelo Henrique Ribeiro	Engenheiro Civil	CREA MG – 65082/D	Coordenador-Geral
Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo	Engenheiro Civil	CREA MG – 74525/D	Chefe da Equipe de Projeto de Obras de Arte Especiais
Pedro de Oliveira Barreto	Engenheiro Ambiental	CREA MG – 103011/D	Chefe da Equipe de Projeto de Meio Ambiente e Paisagismo
Ademir Correa da Silva	Engenheiro Civil	CREA MG – 9561/D	Chefe da Equipe de Estudos Geotécnicos e Corresponsável pelo Projeto de Pavimentação
Joselle Ferraz Cerdeira Debarry	Engenheira Civil	CREA MG – 88416/D	Corresponsável pelos Estudos Topográficos, Projeto Geométrico e de Terraplenagem



Achilles Pitanga Maia Buscacio	Engenheiro Civil	CREA MG – 8812/D	Corresponsável pelos Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem
Marílio Caldeira do Espírito Santo	Engenheiro Civil	CREA MG – 50411/D	Corresponsável pelo Projeto de Interseções, Sinalização, Obras Complementares e Plano de Execução de Obras
Tiago de Souza Gonzaga	Engenheiro Civil	CREA MG – 117638/D	Corresponsável pelo Orçamento

Brasília/DF, 15 de agosto de 2014.

ADAILTON CARDOSO DIAS
Diretor de Planejamento e Pesquisa - Substituto
Resolução nº 15/2014 – CA/DNIT





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

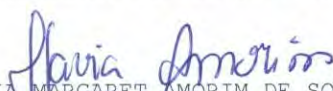
CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 001.950/14

FOLHA: 0001/0002

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – CREA-MG CERTIFICA, PARA FINS DE ACERVO TECNICO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL E ENGENHEIRO AGRIMENSOR, "MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO", REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 50.411/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1403237654, ENQUANTO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA "STRATA ENGENHARIA LTDA", 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 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 SELO(S) DE CONTROLE 116647 A 116652, A DECLARACAO CONTENDO 06 FOLHA(S), EXPEDIDO PELO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES-DNIT, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DA(S) INFORMACOES NELA(S) CONSTANTE(S).

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.


FLAVIA MARGARET AMORIM DE SOUZA
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL BELO HORIZONTE
CREA-MG / PORTARIA: 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: 001.950/14 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:

Nome : MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO

Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO AGRIMENSOR

Registro : 04.0.0000050411

RNP : 1403237654

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 014217

Nro Da Art: 1-4059289900 Data Anotacao : 26/11/2009 Data Baixa : 30/05/2013

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT

Local Da Obra/Servico : ROD BR-381/MG, TRECHO: DIV. ES/MG - DIV. MG/SP KM 228,2

Proprietario : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT

Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL

4344 PROJETO / CIVIL

1144 CONSULTORIA TECNICA / CIVIL

Finalidade : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

Quantificacao : 60,20 QUILOMETROS

Valor Obra / Servico : R\$ 2.410.832,02

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: ELAB. PROJ. DE RESTAURACAO COM MELHOR. (DUPLICACAO) NA RODOVIA BR-381/MG. CONT. UT-6/00568/2009.

BELO HORIZONTE, 17 DE SETEMBRO DE 2014

Flavia Margaret Amorim Souza

Assistente Administrativo

REG BELO HORIZONTE

PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG



Contrato: 00036/2017

SubContrato: 0

Processo: 00120.3896/2017

Data Assinatura: 30/11/2017

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA., inscrita no CNPJ/ME 38.743.357/0001-32 executou para a Agência Tocantinense de Transportes e Obras-AGETO, CNPJ: 17.684.344/0001-60, por meio da SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO OPERACIONAL E PROJETOS, o serviço abaixo discriminado:

Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D (Consultor);

Romeu Gontijo, CREA/TO 202.820/D (Coordenador Geral);

Engenheiros de Levantamentos de Campo/Gerência de Pavimentos, Estudos e Projetos:

Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D;

Breno Melo Gontijo, CREA/MG 64.303/D;

Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo, CREA/MG 74.525/D;

Bernar D'Assis Granja Campos, CREA/SP 5070147767/D;

Eugênio Flavio Lemos Horta, CREA/MG 42.793/D;

Marílio Caldeira do Espírito Santo, CREA/MG 50.411/D;

Nathália Carolina Tertuliano Caires, MG-192.280/D;

Tiago de Souza Gonzaga, CREA/MG 117.638/D;

Sirleno Alves Pereira CREA/MG 93.028/D

Rodrigo Pereira, CREA/MG 160.971/D

Valor Contrato: R\$4.071.316,32

Valor Aditivo: R\$ 0,00

Valor Total: R\$ 4.071.316,32

Valor Medido: R\$ 4.071.316,32

Objeto: 01 elaboração de projetos de engenharia para reabilitação e manutenção de rodovias estaduais, CREMA 2º Etapa, do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável - PDRIS

Área Obj: Unid:

Área Obj: Unid:

Órgão Contratante: 17.684.344/0001-60 AGÊNCIA TOCANTINENSE DE TRANSPORTES E OBRAS

Nº da O.S.: 00036001/2017 Dt da O.S.: 01/12/2017 Dt Término.: 04/04/2019 Local: TAGUATINGA - TO

Endereço:

SERVIÇOS EXECUTADOS

Medição: 11ª - Final

Dt Ultima Med.: 04/04/2019

Item	Especificação do Serviço	Unidade	Quant. Acumulada	% Exec
01.00.000	PRODUTO 1			
01.01.000	LEVANTAMENTO DE CAMPO			
01.01.001	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 01 (138 KM)	UN	1,00	100,00%
01.01.002	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 2 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
01.01.003	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 3 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
01.01.004	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 4 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
01.01.005	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 5 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
01.01.006	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 6 (138 KM)	UN	1,00	100,00%
02.00.000	PRODUTO 2			
02.01.000	MINUTAS			
02.01.001	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 01 (138 KM)	UN	1,00	100,00%
02.01.002	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 02 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
02.01.003	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 03 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
02.01.004	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 04 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
02.01.005	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 05 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
02.01.006	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 06 (138 KM)	UN	1,00	100,00%
03.00.000	PRODUTO 3			
03.01.000	PROJETOS			
03.01.001	RELATÓRIO DOS PROJETOS 1 (138 KM)	UN	1,00	100,00%
03.01.002	RELATÓRIO DOS PROJETOS 2 (277 KM)	UN	1,00	100,00%



Contrato: 00036/2017

SubContrato: 0

Processo: 00120.3996/2017

Data Assinatura: 30/11/2017

SERVIÇOS EXECUTADOS

Item	Especificação do Serviço	Unidade	Quant. Acumulada	% Exec
03.01.003	RELATÓRIO DOS PROJETOS 3 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
03.01.004	RELATÓRIO DOS PROJETOS 4 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
03.01.005	RELATÓRIO DOS PROJETOS 5 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
03.01.006	RELATÓRIO DOS PROJETOS 6 (138)	UN	1,00	100,00%

DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

1 - RODOVIA/TRECHO/EXTENSÃO/JURISDIÇÃO:

RODOVIA	INICIO	FINAL	RESIDÊNCIA	EXTENSÃO (KM)
TO - 070	PORTO NACIONAL (PINHEIRÓPOLIS)	BREJINHO DE NAZARÉ	R1	35,00
TO - 070	BREJINHO DE NAZARÉ	ALIANÇA DO TOCANTINS	R1	61,00
TO - 255	MONTE DO CARMO	PORTO NACIONAL	R1	40,00
TO - 255	PONTE ALTA DO TOCANTINS	MONTE DO CARMO	R1	90,00
TO - 130	BARRA DO OURO	ENTRº BR-010 (MORRO GRANDE)	R2	27,09
TO - 164	CARMOLÂNDIA	NOVO HORIZONTE	R2	18,00
TO - 164	ARAGUANÃ	CARMOLÂNDIA	R2	61,00
TO - 164	XAMBIOÁ	ARAGUANÃ	R2	25,00
TO - 416	ENTRº TO-222 (SANTA FÉ)	COCALINHO (TRECHO URBANO)	R2	4,50
TO - 420	PIRAQUÊ	ENTRº BR-153 (XAMBERLÂNDIA)	R2	32,00
TO - 420	ENTRº BR-153	PIRAQUÊ (TRECHO URBANO)	R2	6,50
TO - 210	TOCANTINÓPOLIS	ENTRº BR-230	R3	15,00
TO - 415	NAZARÉ / SANTA TEREZINHA	PALMEIRAS	R3	32,00
TO - 126	SUMAUMA	ENTRº TO-201	R3	14,02
TO - 010	PRODECER	PEDRO AFONSO	R4	45,54
TO - 010	PEDRO AFONSO (ENTRº BR-235)	SANTA MARIA	R4	54,07
TO - 164	BERNARDO SAYÃO	ENTRº TO-335	R4	27,12
TO - 164	POVOADO DEZENOVE	BERNARDO SAYÃO	R4	42,40
TO - 430	JUARINA	ENTRº TO-335	R4	13,28
TO - 335	ENTRº TO-010	COLINAS	R4	70,30
TO - 335	COLINAS	DIV TO-PA (COUTO MAGALHÃES)	R4	107,11
TO - 387	SÃO SALVADOR	PALMEIRÓPOLIS	R5	40,00
TO - 387	PALMEIRÓPOLIS	DIVISATO-GO	R5	28,13
TO - 460	ENTRº BR-242	SUCUPIRA	R5	15,00
TO - 498	ENTRº 373	JAÚ	R5	36,20
TO - 498	JAÚ	ENTRº TO 387	R5	41,80
TO - 296	PARANÃ	SÃO SALVADOR	R5	55,00
TO - 040	DIANÓPOLIS	NOVO JARDIM	R6	33,20
TO - 040	NOVO JARDIM	DIVISA TO-BA	R6	37,00
TO - 110	DIVISA TO-BA (GARGANTA)	ENTRº TO-040 (DIANÓPOLIS)	R6	57,00
TO - 110	ENTRº TO-040	PONTE ALTA DO BOM JESUS	R6	38,00
TO - 110	PONTE ALTA DO BOM JESUS	ENTRº BR-242 (TAGUATINGA)	R6	35,50
TO - 110	TAGUATINGA	AURORA	R6	44,00
TO - 110	AURORA	LAVANDEIRA	R6	15,60
TO - 110	LAVANDEIRA	COMBINADO (TRECHO URBANO)	R6	6,50
TO - 110	COMBINADO	NOVO ALEGRE	R6	10,30
TO - 110	NOVO ALEGRE	DIVISA TO-GO (TRECHO URBANO)	R6	6,60



ACESSO	ENTRº TO-110	AZUIS (TRECHO URBANO)	R6	1,10
TO - 080	PALMAS	PARAISO	R7	61,00
TOTAL KM				1.382,86
TOTAL PROJETOS				39

2 - ESCOPO DOS SERVIÇOS

2.1 – LEVANTAMENTOS E ENSAIOS DE CAMPO

2.1.1 – DEMARCAÇÃO DA BASE QUILOMÉTRICA – DBQ (ESTAQUEAMENTO)

As estacas de referência foram implantadas ao longo do trecho da rodovia (a cada 20m), demarcadas à tinta, de forma automatizada, com precisão da ordem de 1 mm, por meio de equipamento eletrônico acoplado ao Nitestar-DMI cinemático dotado de GPS L1/L2, com pós-processamento, objetivando suas utilizações em levantamentos topográficos e cadastrais e rastreios GNSS. A demarcação foi realizada com o equipamento AMS (Automated Mark System) que processa simultaneamente a distância percorrida, associada à velocidade do veículo. Na metodologia executada foi demarcado um eixo de referência na borda do acostamento a cada 100,0 (cem) metros, identificando as estacas referenciais. Os pontos notáveis, inclusive os marcos inicial e final foram considerados como pontos de referência (PTR) e, foram marcados também à tinta, de forma clara e legível, nas bordas do pavimento. Foi entregue o linear do estaqueamento, com as estacas devidamente posicionadas em planta geométrica, através do MDT.

O software pós-processou dados GPS e GONASS das portadoras L1 e L2 (ciclo completo), L2C e código C/A na L1 e L2. Dos formatos exportados pelo software, estão inclusos: AutoCAD DXF/ DWG, ASC, TXT, CSV, JPG, TIF, XML, KML, KMZ (Google Earth), incluindo os pontos com os códigos e os atributos, bem como linhas e alinhamentos.

2.1.2 – FILMAGEM DIGITAL DOS PAVIMENTOS E ACESSÓRIOS DAS VIAS

A filmagem foi processada através do sistema de vídeo-registro, capaz de sincronizar as imagens obtidas simultaneamente por duas câmeras filmadoras digitais de alta resolução - do tipo Full HD - com o hodômetro digital inteligente de alta precisão - imagens georreferenciadas. O registro em vídeo digital do pavimento foi processado pelo equipamento Multifunction Vehicle, que proporcionou a filmagem digital do pavimento e dos demais subsistemas rodoviários através de 3 câmeras estrategicamente posicionadas para a obtenção dos seguintes vídeos-registros digitais e georreferenciados:

- a primeira câmera, disposta na parte frontal do veículo, promoveu a filmagem do pavimento e do acostamento na faixa de tráfego correspondente ao deslocamento do veículo, bem como dos demais subsistemas rodoviários (dispositivos de sinalização horizontal e vertical e de drenagem superficial, erosões de taludes, ocupação da faixa de domínio, etc.)

- a segunda câmera, disposta na lateral traseira do veículo, permitiu a filmagem do pavimento e acostamento na faixa oposta ao deslocamento do veículo, assim como dos subsistemas rodoviários existentes retrocitados;

- a terceira câmera, disposta no início do teto do veículo e direcionada única e exclusivamente para o pavimento, promoveu a tomada de fotos sequenciais a cada 5 metros percorridos (independentemente da velocidade de deslocamento) captando, com precisão extraordinária, uma extensão do pavimento correspondente a 15 metros.

• Straight Angle Pavement Recorder - equipamento que proporcionou a filmagem digital ortogonal do pavimento através de uma câmera Full HD, disposta na extremidade de um dispositivo de sustentação retrátil - fixado ao teto - o qual se estende cerca de 1,30 m para além da traseira do veículo-teste; a projeção do filme em verdadeira grandeza - em uma tela branca (ou parede) com 2,0 m de largura.

As leituras efetuadas por um GPS - *Global Positioning System*, de forma que cada foto componente do vídeo-registro tenha sua localização identificada através de suas coordenadas geodésicas por meio de GPS L1/L2, com pós-processamento, objetivando suas utilizações da trajetória coletada através do sistema inercial/GNSS foi processada em software especializado (Inertial Explorer) capaz de trabalhar com múltiplas bases GNSS, dentre outras informações, as seguintes:

- Estado Superficial do Pavimento Existente;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico das Interseções e Acessos;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico dos Perímetros Urbanos e Interseções;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico dos Dispositivos de Drenagem Superficial;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico dos Dispositivos de Sinalização Horizontal e Vertical;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico de Obras-de-Arte Especiais;
- Contagem Estimativa do VDMA do Tráfego e Classificação;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico de Postos de Serviços;
- Cadastramento/Diagnóstico da Faixa de Domínio e Cercas;



- Cadastramento/Diagnóstico da Iluminação Pública;
- Dados gerais sobre as interferências, barreiras físicas e afins.

Foram delimitadas, de forma específica, todas as áreas comprometidas pela presença de manifestações de ruína, as quais deverão ser alvo de intervenções de caráter localizado, através do equipamento Straight Angle Pavement Recorder - que proporciona a filmagem digital ortogonal do pavimento através de uma câmera Full HD, disposta na extremidade do dispositivo de sustentação retrátil - fixado ao teto - o qual se estende cerca de 1,30 m para além da traseira do veículo-teste; a projeção do filme em verdadeira grandeza - em uma tela branca (ou parede) com 2,0 m de largura - possibilitou:

- a identificação de todas as patologias (inclusive de fissuras incipientes) com enorme clareza e transparência;
- a delimitação gráfica, com um "mouse" eletrônico, das patologias detectadas;
- Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD) e a quantificação das áreas degradadas por tipo de patologia e "in totum".

Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, o tratamento dos dados obtidos permitiu a determinação de Índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados, estaca por estaca. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os "softwares" de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados nas formas preconizadas pelas Especificações DNIT - 006/2003 - PRO (antigo PRO 08/78) e DNER - ES128/83.

2.1.3 - CLASSIFICAÇÃO DA FILMAGEM DIGITAL

O levantamento das rodovias foram codificados com os dados das imagens "foto registro" georreferenciadas, em conformidade com o método IRAP, além dos dados de codificação extraídos das imagens para o uso na coleta de dados de acidentes, volume de tráfego e velocidade relativas às rodovias em questão, desta forma foi produzido um arquivo de entrada incluindo todos os atributos da rodovia para efetuar a classificação por estrelas, para identificar áreas de alto risco e subsidiar as soluções de projetos de sinalização com investimentos em segurança rodoviária.

2.1.4 - LEVANTAMENTO ESPECÍFICO DE ÁREAS DEGRADADAS - LEAD

Foram delimitadas, de forma específica, todas as áreas comprometidas pela presença de manifestações de ruína, as quais deverão ser alvo de intervenções de caráter localizado, através de filmagem digital por uma câmera disposta verticalmente à superfície do pavimento, por faixa de tráfego e em contínuo. As informações adquiridas foram processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico das áreas degradadas.

Foram identificados e cadastrados os defeitos presentes na superfície dos pavimentos das rodovias rurais e em segmentos urbanos, com base na metodologia SHRP. Além do cadastro dos tipos de defeito e as respectivas severidade e extensão, foram definidos e cadastrados os pontos dedutíveis de cada defeito para fins de cálculo de um Índice de Condição do Pavimento (ICP).

O trabalho de delimitação geométrica das áreas degradadas foi processado através do emprego das filmagens em vídeo-registro, promovendo-se, com o auxílio do "mouse", a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares. As áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética, através de sistema informatizado e forma processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos apropriados. O sistema, arquivado em um banco de dados, subsidiou a impressão de lineares gráficos por faixa de tráfego, com precisão submétrica capaz de permitir a quantificação das operações executivas e dos materiais necessários.

2.1.5 - LEVANTAMENTO DA IRREGULARIDADE LONGITUDINAL (IRI)

O levantamento da irregularidade longitudinal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, nas duas trilhas de roda, do International Roughness Index (IRI), parâmetro tradutor das características de conformação geométrica longitudinal da pista. As medições foram processadas através de perfilógrafo a laser - Classe II (sem contato) de acordo com a classificação do HPMS Field Manual - dotado de 5 (cinco) sensores a laser, interfaceados com "laptops" de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados; a calibração do perfilógrafo foi realizada com o emprego de DIPSTICK de alta precisão e os resultados obtidos foram expressos em mm/km.

2.1.6 - DETERMINAÇÃO DA IRREGULARIDADE TRANSVERSAL - PERFIL TRANSVERSAL E Fmax

O levantamento da irregularidade transversal dos pavimentos foi processada através da medição, em contínuo, do perfil transversal, através do emprego de transverso - perfilógrafo a laser - Classe II (sem contato) - com filmagem digital contínua da deformada experimentada por um feixe de raio laser incidindo no pavimento com inclinação da ordem dos 22°; o equipamento foi interfaceado com computadores de bordo através de softwares de aquisição, análise



e interpretação de dados, com a reprodução da conformação geométrica externada pela seção transversal pela pista, permitindo a definição das flechas nas trilhas de roda ($F_{\max}$) e a existência de deformações permanentes de natureza plástica.

2.1.7 – LEVANTAMENTO SUPERFICIAL DO PAVIMENTO 3D

O levantamento de campo foi realizado com o equipamento PavScan. O equipamento utiliza linhas de projeção de laser (1 linha por milímetro na seção transversal da via), câmeras de alta potência e óptica avançada para adquirirem alta definição do perfil 3D da superfície. A tecnologia permitiu a visão 3D para avaliação automática do estado do pavimento, incluindo deformações transversais e longitudinais. A base de georreferenciamento do Levantamento do PCI é a mesma da base de dados do Software do equipamento.

Foi utilizado o método PCI – Pavement Condition Index, onde foi caracterizado o índice da condição geral da superfície do pavimento, representados entre os valores entre de 0 (representando um pavimento na condição de ruptura) até o valor de 100 (representando um pavimento numa condição excelente).

Principais aspectos: Avaliação contínua com escaneamento a laser em uma velocidade de 100 km/h; Integração do módulo Pavemetrics com sistema de captura, processamento e avaliação de acordo com normas vigentes e outras metodologias (Catálogo de Solução BIRD e Paragon); Classificação automatizada dos trechos com avaliação visual posterior, por frequência de ocorrência do defeito e através da unificação dos trechos; Introdução de novos defeitos e/ou classificações pelo usuário.

2.1.8 - AVALIAÇÃO OBJETIVA DE SUPERFÍCIE ASFÁLTICA - Índice de Gravidade Global (IGG)

Em cada uma das superfícies de avaliação, foram consideradas as ocorrências constantes na norma de terminologia - DNIT 005/2003-TER.

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram calculadas suas respectivas frequências (absoluta e relativa) de ocorrência, sendo:

- **Frequência Absoluta:** $f_a = n^\circ$ de vezes em que o defeito foi verificado
- **Frequência Relativa:** $f_r = (f_a \times 100) / n$
- **Flechas nas Trilhas de Roda ($\bar{X}$ - Média; σ^2 - Variância)**

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram, portanto, definidos os seguintes índices:

- **Índice de Gravidade Individual (IGI):** $IGI = f_r \times FP$
- **Índice de Gravidade Global (IGG):** $IGG = \sum IGI$

Com base nos valores do IGG determinados por segmento homogêneo, por trecho, foram definidos e apresentados os respectivos estados conceituais de serventia dos pavimentos. O IGG foi calculado para segmentos homogêneos de 1,0 km de extensão.

2.1.9 - CÁLCULO DE ÁREA TRINCADA

Através do inventário da superfície (LVC) foi processado o levantamento das ocorrências de todas as manifestações de ruína exteriorizadas pelo pavimento ao longo de cada estaca, assim os procedimentos usuais não contemplaram a delimitação específica das áreas comprometidas, as quais, carecem de intervenções de caráter localizado, de medidas saneadoras que antecedam as operações pertinentes ao reforço da estrutura. Conciliado ao Levantamento Específico das Áreas Degradadas (LEAD), em processo de varredura métrica, por faixa de tráfego e em contínuo, com determinação de seus locais de ocorrência - referenciados a um sistema ortogonal - e se suas respectivas dimensões.

O trabalho de delimitação geométrica (Cálculo de Área Trincada) das áreas degradadas foi processado através do emprego das filmagens em vídeo-registro, promovendo-se, com o auxílio do "mouse", a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares. As áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética, através de sistema informatizado e foram processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos apropriados. O sistema, arquivado no banco de dados, subsidiou a impressão de lineares gráficos por faixa de tráfego, com precisão submétrica, permitindo a quantificação das operações executivas e dos materiais necessários.

2.1.10 – LEVANTAMENTO DO PERFIL CONSTITUTIVO EM CONTÍNUO DO PAVIMENTO - GPR

O levantamento do perfil constitutivo dos pavimentos existentes, em contínuo, foi processado com o emprego de perfilógrafo de profundidade do tipo Ground Penetrating Radar – GPR e, que definiu o número e espessura das camadas componentes do sistema estratificado, composto pelo conjunto pavimento – solo de fundação. A profundidade de prospecção foi de 2,0 metros de profundidade.



2.1.11 – ESTUDOS GEOTÉCNICOS

As sondagens foram realizadas a cada 1,0 km, com a avaliação das Camadas de Solo (Subleito / Subbase / Base), consistindo na definição e caracterização das camadas do pavimento existente (granulometria, índices físicos, compactação e Índice de Suporte Califórnia-ISC) e suas espessuras. Os poços de sondagem foram perfurados à pá e picareta na junção da pista com o acostamento, sendo aplicado, os normativos: PRO-11; DNER-ME080/84; DNER ME 082/94; DNER-ME122-94; DNER ME162/94; DNER-ME129-94; DNER-ME049-94; DNER-ME092-94; e ABNT NBR 7181/84.

Nas Áreas de Empréstimos e Materiais de Jazidas, foram apresentados os estudos e ensaios geotécnicos seguindo a IS-206 ESTUDOS GEOTÉCNICOS, sendo aplicados normativos: DNER-PRO003-94; DNER-ME080/84; DNER ME082/94; DNER-ME122-94; DNER-ME054-97; DNER ME162/94; DNER-ME129-94; DNERME049-94; e DNER-ME030-94, em 105 pontos de exploração. Foram estudadas dosagem por meio do Superpave para as misturas asfálticas, baseado nas seguintes especificações: AASHTO M 323 e AASHTO R 35.

Nas ocorrências de materiais pétreos (pedreiras) foram executadas coleta de material para a realização dos ensaios, sendo aplicado os normativos: DNER-ME035-98; DNER-ME078-94; DNER-ME079-94; DNER-ME089-94; e DNER-ME086-94, em 41 pontos de exploração.

2.1.12 – ESTUDOS GEOMÉTRICOS

Os dados geométricos foram utilizados através da linha de base entre o GNSS dinâmico (apoio ao levantamento) e o Sistema de Mapeamento Móvel Terrestre 3D (Pegasus), pós-processado através do sistema inercial/GNSS foi processada em software especializado (Inertial Explorer) capaz de trabalhar com múltiplas bases GNSS, a trajetória foi disponibilizado com a nuvem de pontos e fotografias, foram sincronizadas e georreferenciadas de acordo com a trajetória e o sistema de coordenadas pré-determinados. As nuvens de pontos e fotografias foram processadas em relação à trajetória corrigida e as informações foram disponibilizadas em sistema de coordenadas UTM SIRGAS 2000.

Geometria em Planta e Perfil: Lançamento do eixo das rodovias existentes estaqueado de 20 em 20 metros em tangente e de 10m e 10m em curvas e túneis, na planta topográfica gerada a partir da nuvem de pontos do Pegasus One na escala 1:2000 (H); obtenção, cálculo e desenho das tangentes e curvas horizontais existente em planta na escala 1:2000 (H), através de processamento eletrônico; obtenção, cálculo e desenho do greide existente no perfil longitudinal nas escalas 1:2000 (H) e 1:200(V), através de processamento eletrônico; obtenção, cálculo e desenho das seções transversais das pistas existentes nas escalas 1:200(H) e 1:20(V), através de processamento eletrônico; desenho final, em planta e perfil, nas escalas 1:2000(H) e 1:200(V), contendo todos os elementos horizontais e verticais; Planilha xls todos as características das rodovias, como; Raio de Curvas Horizontal, Curva de Transição, Tangentes, Rampa (greide), Curva Vertical, Superelevação, Largura de faixas, Faixa de Segurança, Faixas Rolamento, Acostamento a cada 100 m e indicação dos pontos de início e fim das faixas adicionais e de ultrapassagem.

Os desenhos decorrentes dos levantamentos, tiveram o sistema de coordenadas local UTM indicados por meio de quadriculas, foram indicados os marcos oficiais de referência da AGETO e do IBGE, utilizados nos levantamentos com as suas respectivas coordenadas UTM e altitude oficial. Foram delimitadas as áreas pavimentadas com indicação do tipo de pavimento, indicando em legenda de forma diferenciada cada tipo de pavimento.

2.1.13 – ESTUDOS DE TRÁFEGO

A Contagem Volumétrica e Classificatória (CVC) com duração de 7 dias/24 horas, foi realizada em 19 (dezenove) postos. Os Estudos de Tráfego contemplaram: Definição de Origem/Destino e Preferência Declarada; Determinação dos Volumes Diários Médios Anuais; Sistema Viário; Zoneamento e Mapeamento dos Transportes de Carga; Sistemas de Transporte; Rede Georreferenciada; Matriz Origem Destino; Pesagens através do sistema "Weigh-In-Motion" (WIM), foram utilizados dois tipos de equipamentos portáteis (móvel) de pesagem dinâmica, classificação de veículos por número de eixos e velocidade local das rodovias (5 postos); Cenários de Tráfego Induzido – Obras e Ações Econômicas com base na metodologia do PMI – Project Management Institute; Modelagem de transporte para cálculo de Volume Médio Diário – VMD em nível de rede. Preparação de modelo de transporte com alocação de viagens para os cenário futuros, simulação de tráfego 3D; Cálculo do Nível de Serviço dos Segmentos Homogêneos de Tráfego através do HCM; Estudos de crescimento.

2.1.14 – ESTUDO DA CAPA DO PAVIMENTO EXISTENTE – ROTATIVA

O levantamento do perfil constitutivo específico dos pavimentos existentes foi processado em duas etapas: (i) na primeira etapa, através de sondagens rotativas com coleta de amostras para verificação da natureza e espessura das camadas betuminosas existentes a cada 200m; (ii) na segunda fase, através de sondagens de poço para definição da natureza e espessura dos materiais constituintes das camadas granulares do pavimento (base e sub-base) e do subleito a cada 500m. A definição dos locais foi processada a partir da análise dos resultados combinados das



deflexões reversíveis medidas com o FWD e o perfil estratigráfico determinado pelo GPR e foram definidas de forma a se poder caracterizar as regiões viárias, consoante a importância de cada via.

2.1.15 – LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTICO - FWD

Para obtenção das linhas de influência dos assentamentos reversíveis, foram processados ensaios por meio de deflectômetros de impacto do tipo Falling Weight Deflectometer – FWD, com aplicação de uma carga dinâmica - tempo de aplicação da ordem dos 2 centésimos de segundo – de 41KN. Os ensaios foram realizados com espaçamento de 20m em 20 m, em ambas trilhas de tráfego com a medição das deflexões em 7 pontos – o primeiro localizado sob o centro de aplicação da carga (deflexão reversível máxima) e os demais distribuídos ao longo de distâncias variáveis entre 1,00 e 1,50 metro – obedecendo ao disposto nas normas DNER-ME 024/94, DNIT-ME 133/10 e DNER-PRO 273/96. Os trechos foram levantados também com o equipamento dinâmico de medição deflectométrica (Curvimetro), visando aferir as deflexões cinemáticas, com medições realizadas em contínuo a cada 5m, a uma velocidade de 18km/hora, seguindo as normas IPR/DNIT 170 e 171/2016-PRO.

Retroanálise dos módulos elásticos: O processo analítico para obtenção dos módulos de resiliência das camadas do pavimento e do subleito foi realizado através da interpretação das bacias deflectométricas obtidas em ensaio não destrutivo, com equipamento FWD (Falling Weight Deflectometer). A retroanálise consistiu na pesquisa do conjunto de módulos que deram origem as deflexões obtidas em campo. Os valores foram calculados nas condições in situ de estado de tensões, deformações, compactação e umidade. Os módulos foram estimados através de métodos interativos através do seguinte procedimento: 1- Estimativa dos módulos iniciais, justificando referências e técnicas de aproximação; 2- Cálculo da bacia de deflexões utilizando os módulos estimados; 3- Comparação das deflexões medidas e calculadas; 4- Ajuste dos módulos para minimizar o erro relativo, apresentando os critérios adotados.

Foram apresentados os laudos de calibração do equipamento, em consonância com a Norma DNIT 132/2010.

2.1.16 – CADASTRAMENTO DOS ACOSTAMENTOS

Foram cadastrados por Técnicos especialistas em pavimentação, após demarcados os trechos, percorram toda a extensão de ambos os acostamentos visando identificar suas condições atuais com relação à: Cadastramento dos "degraus" existentes entre a pista e o acostamento; Cadastramento das áreas de acostamento cobertas por vegetação; Cadastramento das áreas de acostamento com erosões ou depressões acentuadas, com a determinação da necessidade de reconformação.

2.1.17 – SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA DOS LEVANTAMENTOS DE CAMPO

Os levantamentos de campo foram executados em consonância com o Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias do DNIT de 2010, e cumprindo também as normas de segurança do trabalho. Todos os veículos-operadores possuem itens de segurança viária, atendendo também a resolução 268/2008 do CNT.

Os processos de Normas Regulamentaras do Ministério da Economia foram submetidos à aprovação da AGETO: PCMSO e PPRA específico para os serviços.

2.1.18 – SERVIDOR DE BANCO DE DADOS

As informações levantadas em campo foram armazenadas e trabalhadas em sistema implantado por meio de Banco de Dados, após cotejamento, foram disponibilizadas via webservice, em ambiente seguro e eficiente, através da aplicação Oracle Cloud Infrastructure.

3 – ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

3.1 - PROJETOS BÁSICOS / EXECUTIVOS E GERÊNCIA DE PAVIMENTOS

3.1.1 – CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DOS PAVIMENTOS

As manifestações de ruína ocorrentes na superfície dos pavimentos rodoviários – degradações superficiais e deformações permanentes de caráter localizado – foram levantadas, através da técnica de varredura métrica (avaliações em contínuo); as demais deformações permanentes, tais como as irregularidades longitudinal e transversal foram determinadas através de levantamentos específicos, também em contínuo. Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, foram aplicados critérios que permitiram a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os "softwares" de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados na forma preconizada pelas Especificações DNIT – 006/2003 – PRO (antigo PRO 08/78) e DNER – ES128/83.

3.1.2 – CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DOS PAVIMENTOS



As características estruturais traduzem o perfil constitutivo da estrutura e as grandezas fundamentais relativas a cada uma das camadas constituintes do sistema estratificado composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares e dos solos e respectivos coeficientes de Poisson). Após definido o perfil constitutivo da estrutura em contínuo com o GPR, obtidas as linhas de influência experimentais com o FWD e considerando as condições de carga representativas, foram processadas retro-análises para determinação das grandezas fundamentais dos materiais constituintes de cada camada do sistema composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez / resiliência e coeficientes de Poisson). Este procedimento foi fundamental na busca teórica de um sistema estratificado elástico, composto pelo mesmo número de camadas - incluindo o solo de fundação - que, quando solicitado exteriormente por uma carga com magnitude e impressão de contato similares às reais, apresentou uma curva de deformação com zona de influência ("bacia de deformação") sensivelmente análoga à curva obtida experimentalmente.

Ao se atingir o objetivo buscado, qual seja, a perfeita superposição das curvas teórica e experimental (processo de retro-análise), as características consideradas no âmbito da pesquisa teórica foram inferidas e consideradas tradutoras da estrutura vigente, uma vez que os parâmetros de análise comportamental são fundamentalmente os mesmos (mesmas condições da carga, mesmo número de camadas e mesma "bacia de deformação"). Desta forma, as análises estruturais processadas permitiram a determinação dos módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares, dos solos e os respectivos coeficientes de Poisson, assim como a definição dos percentuais de contribuição de cada camada do sistema composto pelo pavimento - solo de fundação quando da deformação imposta pela atuação das cargas móveis rolantes.

3.1.3 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

A definição das soluções e intervenções contínuas de restauração do pavimento foi baseada também no Catálogo de Soluções e Matrizes de Soluções do Programa BIRD, para cada segmento de comportamento homogêneo.

A partir do diagnóstico, os vários trechos foram divididos em segmentos homogêneos, em referência ao comportamento do pavimento (condições funcionais e estruturais). Foi proposto o elenco de soluções corretivas passíveis de aplicação, acompanhadas dos respectivos custos a serem analisados pelo contratante. O dimensionamento das soluções foi feito através da aplicação de métodos selecionados pela Consultora e discutidos com a equipe técnica da contratante com base no resultado dos Estudos de Avaliação Estrutural e Funcional do Pavimento, conforme apresentado anteriormente. Foi então procedida à comparação entre as soluções obtidas, escolhendo-se a que melhor se aplicar do ponto de vista técnico-econômico. No que tange especificamente às técnicas de interpretação e análise dos resultados obtidos adotar-se-á os procedimentos preconizados e disciplinados pelo DNIT e as diretrizes da metodologia PARAGON.

A restauração do pavimento dos segmentos homogêneos dos vários trechos que demandaram reforço estrutural sob o aspecto de definição da magnitude das camadas ensejou, naturalmente, a utilização dos métodos usuais, já consagrados e de largo uso. Assim, foram processados os dimensionamentos através da aplicação dos métodos aprovados pelo DNIT, quais sejam: DNER-PRO 10/79; DNER-PRO 11/79; DNER-PRO 159/85 e DNER-PRO 269/94 - Projeto de restauração de pavimentos flexíveis – TECNAPAV.

O programa PDRIS teve por objetivo principal a reabilitação dos pavimentos de rodovias com ênfase na recuperação de suas condições funcionais - eventualmente, também estruturais.

3.1.4 – PROJETO DRENAGEM E OAC

O cadastramento em campo foi realizado de todo o sistema de drenagem existente, identificando as necessidades de recuperação, complementação e implantação do mesmo, apontando as soluções necessárias, com as quantidades e orçamento.

Foram levantados, estudados e projetados os dispositivos de drenagem superficial, profunda e de grotas.

3.1.5 – PROJETO SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA

O cadastramento em campo foi realizado de todo o sistema de sinalização e obras complementares existentes, identificando as necessidades de recuperação, readequação, complementação e implantação dos mesmos, apontando as soluções necessárias, com as quantidades e orçamento.

Foram levantados, estudados e projetados os dispositivos de sinalização horizontal e vertical, defensas e demais itens de obras complementares.

3.1.6 – ORÇAMENTO, ESPECIFICAÇÕES E PLANO FUNCIONAL



Obras: Os trabalhos compreenderam a elaboração e apresentação de todas as demais especificações não contempladas nas referidas fontes indicadas, de tal modo que o conjunto fique completo para todos os serviços necessários para a execução das intervenções de engenharia. Os títulos dos serviços estão em correspondência com a itemização da planilha de quantidades, que por sua vez foram apresentados no caderno das especificações das intervenções a ser elaborado.

Os relatórios de projetos básico e executivo, planejamento das intervenções, cronogramas, recomendações, memórias de cálculo, ARTs e as planilhas de serviços (quantidades e preços) foram padronizadas pela AGETO, e acompanhou, ainda, uma mídia contendo cópias editáveis dos produtos entregues.

As planilhas de serviços para orçamento, em formato Excel, foram apresentadas em resumo das quantidades de todos os reparos e serviços que possibilitam a restituição da integridade da obra tendo como finalidade relacionar os tipos de serviços a serem realizados e fornecer subsídios de custos das respectivas obras de recuperação. Os itens obedeceram às metodologias do "Novo SICRO DNIT", além do Caderno de Custos do SINAPI, Composições próprias com base em cotações regionais e pelo Caderno de Encargos da AGETO.

Manutenção: Foi elaborado uma planilha com a quantificação dos itens da manutenção de rotina, necessários para a manutenção da rodovia, ano a ano, constando roçada, capina, corte e limpeza de áreas gramadas, recomposição de defensas, caiação, limpeza de bueiro, recomposição manual de terraplenos, recomposição de meio fio, sarjeta, valeta de corte, limpeza de ponte, reparos superficiais e profundos no pavimento, reposição de placas de sinalização, etc., com memória de cálculo, necessárias para os custos do item manutenção.

O plano funcional foi desenvolvido com base na hierarquização das prioridades técnicas e de recursos econômicos definidas pela AGETO e pelo Banco Mundial.

3.1.7 - HIGHWAY DEVELOPMENT AND MANAGEMENT HDM-4

O programa HDM-4 foi utilizado para análise econômica da rede rodoviária, visando avaliar os investimentos com restrição orçamentária, buscando atingir a maior extensão possível e o maior retorno através do Valor Presente Líquido dos diversos cenários estudados, dentro do horizonte de projeto, analisando diversas alternativas de intervenção para cada célula, indicando a época para a realização dos investimentos, tendo como objetivo final a melhor condição da rede no final do horizonte de projeto (5, 10, 15, 20, 25 e 30 anos).

Os dados de entrada para o HDM-4 foram as condições atuais dos pavimentos das rodovias, obtidas no Banco de Dados para cada célula (extensões, estrutura, volume de tráfego, defeitos, irregularidade, deflectometria, geometria - largura de pista, largura de acostamentos, declividades médias, índice de curvatura, etc. - condições climáticas, de topografia, idade do pavimento, idade da última restauração, etc.), dados da frota nacional (tipo de veículos, peso, custos de aquisição e de manutenção, custo do combustível), as políticas de intervenção (tipo de manutenção ou restauração e custo) e os cenários de investimento, dentre outros.

A partir dos dados a empresa realizou, utilizando o software HDM-4 versão 2, uma série de avaliações simultâneas. Foram estabelecidos dois cenários de simulações: o cenário com o projeto e o cenário sem o projeto (cenário básico). Como os resultados da simulação, foram mostrados os valores de Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL) para cada trecho, para cada lote e para o total dos lotes.

Foi realizada uma análise de sensibilidade visando avaliar os seguintes cenários: (i) base (ii) com mais 20% de custos de obras, (ii) com menos 20% de tráfego e (iii) com mais 20% de custos de obras e menos 20% de tráfego. Os TIR e VPN foram estimados para cada trecho, para cada lote e para o total dos lotes.

Foram consideradas metodologias para estimar o teor provável de projeto através da fixação do volume de vazios, e do conhecimento da granulometria dos agregados disponíveis, por meio do software Strategic Highway Research Program.

Os resultados foram aprovados e incorporados no sistema do Banco Mundial, considerando ser obrigatório para obtenção de investimentos que totalizam mais de um bilhão de reais de infraestrutura para o estado do Tocantins, por meio de diversos contratos de empréstimos estruturados.

3.1.8 - INTERAÇÕES ENTRE PROJETOS E ACESSORAMENTO TÉCNICO

Durante a elaboração dos projetos de engenharia os dados foram geridos interações com a equipe responsável pelo ACESSORAMENTO TÉCNICO para preparação do programa, de forma que o objetivo final seja atingido, com aprovação pelo Banco Mundial do financiamento para as obras do programa. Foi criada uma sala de informações virtual, ambiente virtual seguro e controlado (data rooms) com a disponibilização de documentos, dados, relatórios, acessos a sistemas



e informações do projeto aos interessados, com controle de acesso ao ambiente e rastreabilidade das atividades e documentos.

As interações entre as atividades de assessoramento técnico e as atividades dos projetos são mostradas no fluxograma seguinte.

4 – VALOR DOS SERVIÇOS: R\$ 4.071.316,32 (quatro milhões, setenta e um mil, trezentos e dezesseis reais e trinta e dois centavos)

5 – PERÍODO DE EXECUÇÃO: 30/11/2017 – 30/03/2019

6 – QUALIDADE DOS SERVIÇOS: Os serviços foram executados no prazo previsto, de acordo com as normas técnicas, instruções de serviços e especificações vigentes na AGETO, BANCO MUNDIAL e no DNIT, seguindo também as normas da ABNT e padrão definidos, para todos os itens de serviço.

7 – COMPLIANCE: Foram seguidos os preceitos da Lei Anticorrupção (Lei nº 12.846/2013) e do Decreto Regulamentador nº 8.420/2015

Era o que tínhamos a ATESTAR, tendo em vista as informações contidas em nossos arquivos.

Palmas - TO, 22 de outubro de 2019.


Engº Civil Adelmo Vendramini Campos
Superintendente de Gestão Operacional e Projetos CREA 5045/D-GO
162.965.321-72

**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

1420190007075

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 MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO.....

Registro: 04.0.0000050411..... RNP: 1403237654.....

Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL; ENGENHEIRO AGRIMENSOR.....

Número ART: 14201800000004959306.. Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART.....

Registrada em: 24/12/2018..... Baixada em: 4/4/2019.....

Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Corresponsável.....

Empresa Contratada: STRATA ENGENHARIA LTDA.....

Contratante: AGÊNCIA TOCANTINENSE DE TRANSPORTES E OBRAS - AGETO.... CPF/CNPJ: 17684344000160

Logradouro: RODOVIA TO-010, KM-01, LOTE 11, SETOR LESTE, ÁREA VERDE..... Nº:

Complemento: Bairro: SETOR LESTE.....

Cidade: PALMAS..... UF: TO..... CEP: 77001-970

Contrato: 036/2017..... celebrado em Vinculado à ART: 14201700000004236034

Valor do contrato: R\$ 4071316,32..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO.....

Ação institucional: ÓRGÃO PÚBLICO.....

Endereço da obra/serviço: RODOVIA DIVERSOS TRECHOS DAS RODOVIAS ESTADUAIS..... Nº:

Complemento: Bairro: DIVERSOS.....

Cidade: PALMAS..... UF: TO..... CEP: 77001-002

Data Início: 1/12/2017. Conclusão efetiva: 4/4/2019.. Coord. Geográficas:

Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código:

Proprietário: AGÊNCIA TOCANTINENSE DE TRANSPORTES E OBRAS - AGETO.... CPF/CNPJ: 17684344000160

Atividade Técnica: ELABORAÇÃO ESTUDO TRANSPORTES RODOVIAS(ESTRADAS) , Quantidade 1382,86 ,

Unidade km; ELABORAÇÃO PROJETO TRANSPORTES RODOVIAS(ESTRADAS) , Quantidade 1382,86 , Unidade

km; ELABORAÇÃO ORÇAMENTO TRANSPORTES RODOVIAS(ESTRADAS) , Quantidade 1382,86 , Unidade km...

Observações

PROJETOS DE ENGENHARIA PARA REABILITAÇÃO E MANUTENÇÃO DE RODOVIAS ESTADUAIS, CREMA 2ª ETAPA DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL INTEGRADO E SUSTENTÁVEL - PDRIS.....

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0418782 a 0418791, 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 1420190007075/2019**29/10/2019 , 13:47:01****1420190007075**

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

Av. Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP: 30170-917

Telefone: (31)3299-8700 - Ouvidoria: 0800 283 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br**CREA-MG**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



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 1050 de 13 de Dezembro de 2013

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3043108/2023

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 **MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO**Registro: **MG0000050411D MG** RNP: **1403237654**

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO AGRIMENSOR, ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **MG20232253381**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 28/07/2023

Baixada em: 31/07/2023

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL

Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**Contratante: **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA**CPF/CNPJ: **02.931.604/0001-87**

Endereço do contratante: Avenida LUÍS VIANA FILHO

Nº: 445

Complemento:

Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Cidade: Salvador

UF: BA

CEP: 41745010

Contrato: 019-CT096-2019/SEINF

Celebrado em: 11/07/2019

Valor do contrato: R\$ 5.177.858,73

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: Rodovia DIVERSAS NO ESTADO DA BAHIA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: Sático Dias

UF: BA

CEP: 48485000

Data de início: 15/07/2019

Conclusão efetiva: 05/01/2021

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA

CPF/CNPJ: 02.931.604/0001-87

Atividade Técnica: **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 80 - Projeto 800805.00 quilovolt;

Observações

PROJS BÁSICOS MELHOR., PAVIMENTAÇÃO, IMPL. E REST.RODS. EST.DA BAHIA;APOIAR SEINFRA-SIT VISTS,DIAGNS.ESTS:HIDROL,SONDAGENS,TRÁFEGO, AMBIENTAIS, LEV. TOPOGS. REV.ADEQ. QUANTS.ORÇAMENTOS E PROJ.OAE.

Informações Complementares

- A ART NÚMERO 1420200000006374487 CITADA NO ATESTADO EMITIDO PELA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA DATADO DE 06/06/2023, FOI SUBSTITUÍDA PELA ART NÚMERO MG20232253381.
- O ATESTADO EMITIDO PELO CONTRATANTE DATADO DE 06/06/2023 FICA RESTRITO A(S) ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S) ANOTADA(S) NA(S) ART NÚMERO MG20232253381.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado 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 3043108/2023

31/07/2023, 15:40

C0zA6

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: C0zA6





GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
Secretaria de Infraestrutura - SEINFRA
Superintendência de Transportes - SIT

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos que a Empresa **STRATA ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no C.N.P.J. nº 38.743.357/0001-32, sediada na Rua Castelo de Sintra, nº 24, Castelo, Belo Horizonte/MG, executou para a **Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia – SEINFRA.**, inscrita no C.N.P.J nº 02.931.604/0001-87, sediada na 4ª Avenida, nº 440, Centro Administrativo da Bahia - CAB, Salvador/BA, os serviços de elaboração de projetos de básicos de melhoramentos e pavimentação, implantação e restauração de rodovias no Estado da Bahia e apoio à SEINFRA/SIT na realização de vistorias, diagnósticos, estudos de tráfego, hidrológicos, geotécnicos e ambientais, sondagens, levantamentos topográficos, revisão, adequação, levantamentos de quantitativos e orçamentos, inspeções e projetos de obras d'arte especiais, em conformidade com os dados abaixo relacionados:

1 - DADOS DO CONTRATO

Nº DO CONTRATO: CS019-CT096/2019

VALOR (PI): R\$ 5.177.858,73 (cinco milhões, cento e setenta e sete mil, oitocentos e cinquenta e oito reais e setenta e três centavos)

PERÍODO DE EXECUÇÃO: 15/07/2019 A 05/04/2021

EXTENSÃO TOTAL: 800,805 km

TRECHOS DE RESTAURAÇÃO-REABILITAÇÃO: 562,835 km de extensão.

TRECHOS DE IMPLANTAÇÃO: 237,970 km de extensão.

2 - TRABALHOS REALIZADOS

a) Estudos de Tráfego (Contagem Volumétrica Classificatória e Pesquisa Origem Destino em 12 postos)

Foram coletados dados e informações sobre o tráfego veiculado pela rodovia e previsões de demanda futura, sendo observados os segmentos homogêneos do trecho, do ponto de vista operacional, número "N" para projeto de pavimentação, composição por tipo de veículo, etc., de acordo com o manual de tráfego do DNIT.

Foram identificados, também, os locais críticos do ponto de vista de segurança viária, para operação da via (interseções, acessos e travessias urbanas), bem como a necessidade de terceiras faixas, alargamentos, rebaixamentos ou elevação de greide e locais onde se situam pontes estreitas ou outros obstáculos.

b) Levantamentos Especial de Pavimentos

- Demarcação da Base Quilométrica (DBQ) – 562,23 km de pista

As estacas de referência foram implantadas ao longo do trecho da rodovia e demarcadas a tinta, de forma automatizada, com precisão milimétrica, por meio de equipamento eletrônico acoplado ao **Nitestar-DMI**. O equipamento **AMS (Automated Mark System)** processa simultaneamente a distância percorrida associada à velocidade do veículo.

Na metodologia realiza-se a demarcação de um eixo de referência na borda do acostamento a cada 20,0

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043108/2023, emitida em 31/07/2023



Certidão nº 3043108/2023
01/08/2023, 08:36
Chave de Impressão: C0zA6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2023 e contém 11 folhas



(vinte) metros. Os pontos notáveis, inclusive os marcos inicial e final são considerados como pontos de referência (PTR) e, então marcados também a tinta, de forma clara e legível, nas bordas do pavimento.

- Levantamento Funcional (IRI / FLECHA) – 1.124,46 km de faixa

O Levantamento das Irregularidades Longitudinal e Transversal foram realizados com a utilização do equipamento Perfilógrafo a Laser – Classe I (sem contato) de acordo com a classificação do HPMS Field Manual, dotado de 5 unidades “lasers” interfaceados com “laptops” de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados - capaz de promover as medições, em contínuo.

O levantamento da irregularidade longitudinal é processado de forma contínua, os resultados podem ser obtidos por intervalos fracionados, como no caso da necessidade de contemplação específica dos segmentos homogêneos definidos pelos métodos oficiais do DNIT, os quais externam, naturalmente, extensões distintas

Foi processado com a utilização do Transverso Perfilógrafo a filmagem digital de um feixe de raio laser projetado no pavimento com inclinação da ordem dos 22,5º da medição, o qual revela a integralidade da irregularidade externada por uma seção transversal do pavimento; esse levantamento, processado em contínuo, ao gravar “in totum” o perfil transversal, permite definir o sequencial longitudinal – em qualquer estaca ou fração – das flechas em ambas as trilhas de roda, bem como identificar as naturezas das deformações permanentes constatadas (se plásticas ou por consolidação, cisalhamento ou perda de materiais).

- Levantamento Visual Contínuo (LVC) – 1.124,46 km de faixa

O levantamento de todas as manifestações de ruína externadas pelo pavimento existente foi realizado através da análise específica das filmagens contínuas obtidas com o vídeo-registro projetadas em tela expandida (75”), as quais permitiu-se detectar, identificar a natureza, avaliar a gravidade e definir a área comprometida de cada defeito detectado, tarefa facilitada sobremaneira pelo software de visualização do vídeo que permite “percorrer” a estrada (comandos de ida e volta) – no escritório – tantas vezes quantas necessárias e aplicar “zoom” nas manifestações de mais difícil detecção. As filmagens, realizadas ao longo de cada uma das faixas de tráfego, proporcionou a identificação e a localização das ocorrências através de um processo de varredura métrica – metro a metro – devidamente referenciado a um sistema de coordenadas XY (sistema ortogonal); tais levantamentos, ao permitirem a definição das ocorrências de forma sequencial, facultam concomitantemente a consideração individualizada dos defeitos em intervalos selecionados

- Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD) – 1.124,46 km de faixa

O Levantamento Específico das Áreas Degradadas (LEAD) foi realizado em um processo de varredura métrica, por faixa de tráfego e em contínuo, com determinação de seus locais de ocorrência e de suas respectivas áreas de comprometimento. O trabalho de delineação geométrica das áreas degradadas é processado através do emprego a partir do scanner digital, promovendo-se, com o auxílio do “mouse”, a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares; as áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética e processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos georreferenciados a um sistema cartesiano (registro XY).

- Levantamento Deflectométrico (FWD) – 1.124,46 km de faixa

Desenvolveu-se o Levantamento Deflectométrico com a utilização do equipamento de carga por impulso, “Falling Weight Deflectometer” (FWD), o qual a carga dinâmica é gerada por uma massa em queda livre sobre um conjunto de molas de borracha.

Após a aplicação da carga, as deflexões por ela provocadas são medidas com sensores que monitoram o movimento vertical da superfície do pavimento. Os sensores fazem as medições das deflexões em

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043108/2023, emitida em 31/07/2023



Certidão nº 3043108/2023
01/08/2023, 08:36

Chave de Impressão: C0zA6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2023 e contém 11 folhas



diversos espaçamentos para uma determinada aplicação de carga e a partir dessas medições torna-se possível descrever a chamada "bacia" de deflexão.

Os ensaios foram realizados com espaçamento de 40 (quarenta) em 40 (quarenta) metros na mesma faixa. Salienta-se que todas as estações de ensaio são georreferenciadas, o que permite a perfeita localização do levantamento.

c) Estudos Hidrológicos, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas - 236,70 km de extensão

Os estudos hidrológicos, na fase inicial teve como principal objetivo o de informar à fiscalização sobre o vulto das obras d'arte especiais em cada alternativa de projeto, sendo decisivos na escolha do traçado da rodovia.

Ao mesmo tempo em que se fez a avaliação do vulto das obras d'arte especiais, foi feita uma coleta dos dados hidrológicos, abrangendo:

- Coleta de dados hidrológicos junto aos órgãos oficiais, estudos existentes, etc., que permitiram a caracterização climática, pluviométrica e geomorfológica da região e mais especificamente, da área em que se localiza o trecho em estudo.
- Coleta de elementos que permitiram a definição das dimensões das bacias tais como: levantamentos aerofotogramétricos, levantamentos aerofotográficos, cartas geográficas, levantamentos radamétricos ou outras cartas disponíveis.

d) Sondagens Geotécnicas à percussão – SPT, rotativa e com penetrômetro dinâmico leve – PDL, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas - 19,20 km de extensão

Com intuito de ser um equipamento simples e versátil, devido à velocidade de execução e a possibilidade de ser facilmente transportado, o Penetrômetro Dinâmico Leve (PDL), foi uma sondagem preliminar expedita, executada, para obter informações em situações de solos moles ou com pouca capacidade de carga, cuja metodologia de execução é regida pela norma alemã DIN 4094.

O ensaio de SPT (Standart Penetration Test) seguiu prerrogativas da NBR 6484 para definições de resistências e características do solo em um terreno no qual se realizou intervenções e foi fundamental para corroboração dos projetos executados. Além das informações geotécnicas, outras informações como o nível do lençol freático e mineralogia são parâmetros valiosos para a correta definição dos horizontes perpassados.

Adicionalmente, informações como tipo de rocha perpassada, frequência de fraturas e composição mineralógica foram fornecidas por sondagens percussivas, por vezes acrescidas de sondagens rotativas em rocha, caracterizando as Sondagens Mistas.

Tais sondagens foram de primaz importância para definição da resistência dos maciços de fundação, e a consequente definição de qual enriquecimento de fundação seria necessário, seja por estacas escavadas, cravadas ou simples apoio no horizonte subjacente (fundações superficiais), caso o maciço se mostrasse competente.

e) Estudos de Estabilidade de Taludes em regiões de solo compressível e regiões marítimas - 19,20 km de extensão

Os solos moles são geralmente constituídos por uma alta porcentagem de material orgânico e alto teor de umidade. São solos com baixa resistência de carga, informação importante para dimensionar a resistência do solo de fundação de bueiros, fundação de aterros em transposição de vales, etc. Para identificar lugares com a existência de solos com baixa capacidade de suporte, utilizou-se preliminarmente o Penetrômetro Dinâmico Leve (PDL), seguidos de sondagens como Ensaio de Penetração Dinâmica (SPT), Ensaio de Penetração de cone com medição de poropressão (CPTu), Ensaio de Palheta (Vane Test) entre outros preconizados pela Norma DNER-PRO 381/98 – Projeto de Aterros sobre Solos Moles para Obras Viárias.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043108/2023, emitida em 31/07/2023



Certidão nº 3043108/2023

01/08/2023, 08:36

Chave de Impressão: C0zA6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2023 e contém 11 folhas



f) Estudo de Estabilidade de Cortes e Aterros em regiões de solo compressível e regiões marítimas - 19,20 km de extensão

O diagnóstico da estabilidade dos taludes dos cortes e aterros foi feito a partir da análise das características dos materiais envolvidos e do sistema de drenagem existente, identificando-se os tipos de escorregamento e erosões ocorridos e as prováveis causas, observou-se, também, as possíveis interferências com o sistema viário existente, o risco de interrupção da rodovia, o comprometimento ambiental e as consequências relativas à segurança viária.

g) Estudos Geotécnicos, inclusive em área urbana e marítima – 775,465 km de extensão

Os estudos geotécnicos seguiram as recomendações contidas no plano de ação elaborado e aprovado para este fim, abrangendo sondagem e coleta de materiais no campo e realização de ensaios, os quais foram executados de acordo com Manuais e Métodos de Ensaio da SIT e/ou DNIT, em laboratórios da Contratada localizados no estado da Bahia.

Os estudos geotécnicos constam de:

- Estudo do subleito
- Empréstimos para o corpo de aterro
- Ocorrências de materiais granulares
- Fundação dos aterros
- Locais das fundações das obras d'arte especiais

h) Estudos Topográficos (perfilamento a Laser Scanner Terrestre Móvel 3D e Levantamento Aerofotogramétrico e Varredura a Laser Aerotransportados – RPA, conforme ISF-201 e ISF-202), inclusive em áreas urbanas – 206,27 km de extensão

Para realização dos Estudos Topográficos foi realizado o Perfilamento a Laser Terrestre Móvel e o Levantamento Aerofotogramétrico e Varredura a Laser Aerotransportados:

- Laser Scanner Terrestre Móvel: este equipamento fez uma varredura de 360 graus, nas diversas rodovias do Estado da Bahia, permitindo uma coleta de informações 3D, as quais são trabalhadas na plataforma BIM, de milhões de pontos ao longo dos trechos levantados, além da captura de imagens e/ou vídeo, enquanto trafega na velocidade diretriz da via. Haja vista a proximidade do sensor laser aos objetos mapeados em campo, a metodologia utilizada atinge alta precisão posicional, podendo, a partir da nuvem de pontos, ser geradas representações em escalas compatíveis a 1:1.000, 1:500 ou maiores. À partir do levantamento foram processados os arquivos brutos, gerando produtos como: malha triangular, curvas de nível, nuvem de pontos, Modelo Digital do Terreno – MDT, trazendo subsídio aos projetistas.

- Levantamento Aerofotogramétrico e Varredura a Laser Aerotransportados: os levantamentos realizados nas diversas rodovias do Estado da Bahia, foram realizados seguindo as especificações ISF-201 e ISF-202, os quais tratam de especificações para elaboração de projetos básicos e executivos ferroviários, porém também são adequadas para os projetos rodoviários. Os levantamentos realizados resultaram na geração de ortofotos digitais georreferenciadas, obtendo um GSD (Ground Sample Distance – “precisão” do levantamento) de 5 a 10 cm. As ortofotos geradas foram processadas utilizando o padrão de cor RGB contendo as bandas correspondentes aos canais do azul, verde e vermelho, formando um mosaico de cada trecho levantado. O Modelo Digital do Terreno (MDT) foi gerado numa escala de 1:1.000.

Todos os levantamentos realizados nos Estudos Topográficos atingiram as precisões preconizadas na Norma ABNT/NBR-13.133/2021.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043108/2023, emitida em 31/07/2023



Certidão nº 3043108/2023

01/08/2023, 08:36

Chave de Impressão: C0zA6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2023 e contém 11 folhas



i) Estudos de Traçado com Implantação de Sistemas de Informação Geográficas SIG em áreas urbanas e rurais - 206,27 km de extensão

Para elaboração dos estudos de traçado, foram utilizados os levantamentos realizados nos Estudos Topográficos, descritos acima, os quais foram integralmente trabalhados em ambiente BIM. Havendo assim a interoperabilidade entre as disciplinas integrantes nas diversas disciplinas de projetos desenvolvidos, como: projeto geométrico, terraplenagem, estudos de traçado, drenagem, desapropriação, sinalização, estudos de impacto em áreas de proteção ambiental.

j) Projeto Geométrico, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas - 236,77 km de extensão

Para elaboração do diagnóstico da geometria da rodovia executou-se o cadastro, visando definir os diversos pontos de passagem ao longo do trecho, identificando-se, entre outros, os pontos críticos:

- Interseções;
- Acessos;
- Travessias urbanas;
- Locais que exigirão tratamento urbanístico, paisagístico e ecológico.

Além desses pontos críticos, foram registrados todos os pontos notáveis, tais como ponto inicial, final e travessias e eventuais problemas ambientais e de segurança viária existente, que podem ser objeto de estudos e soluções de projeto.

k) Projeto de Terraplenagem, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas - 235,87 km de extensão

O projeto de terraplenagem consta de: determinação do volume de terraplenagem, determinação dos locais de empréstimos e bota-foras e apresentação de quadros de distribuição de massas, observadas:

- Os volumes de terraplenagem deverão ser distribuídos nas seguintes classes, conforme sua distância de transporte:

De 0,050 km a 0,200 km; De 0,201 km a 0,400 km; De 0,401 km a 0,600 km; De 0,601 km a 0,800 km; De 0,801 km a 1,000 km; De 1,001 km a 1,200 km; De 1,201 km a 1,400 km; De 1,401 km a 1,600 km; De 1,601 km a 1,800 km; De 1,801 km a 2,000 km; Maior que 2,000 km

- A distância média ponderada de cada classe.
- As seções transversais tipo e as soluções particulares de inclinação de taludes, alargamento de cortes e fundações de aterro.
- O material para aterros foi obtido, por meio de alargamento dos cortes.

l) Projeto de Drenagem e Obras D'Arte Correntes, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas – 270,48 km de extensão

O diagnóstico de drenagem e das OAC foi feito através de vistoria e cadastramento de todo sistema de drenagem existente, visando avaliar não só o estado de conservação e capacidade, como também a adequação estrutural, inclusive problemas de fundação, drenagem superficial e dos dispositivos relativos as obras d'arte correntes, utilizando, inclusive, cartas topográficas do IBGE e outros órgãos, em escalas adequadas, definindo as bacias de contribuição de cada sistema.

A verificação e a análise do cadastro de drenagem visaram definir os locais críticos, para os quais foram realizados estudos de alternativas na fase de Projeto Executivo, destacando-se, entre eles, os problemas relacionados com os sistemas de:

- drenagem superficial;
- drenagem de grota;
- drenagem profunda;
- proteção do pavimento em relação a reservatório de água, decorrente da execução de terraplenagem da rodovia e barramentos existentes;



- reconstituição ambiental dos locais danificados pela ação das águas ou deficiência do sistema de drenagem existente.

m) Projeto de Pavimentação, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas – 775,465 km de extensão

Foram detalhados todos os serviços previstos, para a perfeita execução das obras de pavimentação de rodovias, observadas as seguintes recomendações:

- a) Fornecimento e dimensionamento das camadas estruturais do pavimento, com a solução técnica recomendada;
- b) Indicadas as características geotécnicas dos materiais aplicados em cada camada estrutural do pavimento;
- c) Indicadas as Origens e destinos dos materiais e a distância média de transporte.

n) Projeto de Sinalização e Obras Complementares, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas - 825,040 km de extensão

O projeto de sinalização viária foi detalhado, considerando-se as soluções aprovadas pela Fiscalização, compreendendo os seguintes projetos:

- a) Sinalização horizontal e vertical;
- b) Linear de Sinalização;
- c) Notas de serviços;
- d) Detalhes dos dispositivos utilizados;
- e) Resumo dos quantitativos;
- f) Cercas e defensas.

o) Projeto de Interseções e Acessos, inclusive em áreas urbanas – 17 unidades

Os projetos de Interseções e Acessos foram elaborados e aprovados pela Fiscalização decorrentes de reformulações, adaptações operacionais e obras novas, constando de:

- a) Projeto geométrico da reformulação com dimensionamento das obras e elementos geométricos, indicando a plataforma da pista, acostamento, faixa de transição, ilhas, canteiros, faixas de domínio, etc.
- b) Projeto de terraplenagem
- c) Projeto de pavimentação
- d) Projeto de drenagem com o detalhamento dos elementos construtivos relacionados com reformulações, adaptações ou novos sistemas de drenagem
- e) Projeto de Sinalização
- f) Quantitativos completos de todos os projetos, para cada obra isoladamente

p) Projeto de Desapropriação, inclusive em áreas urbanas – 1,90 km de extensão

Foram contemplados os desenhos das áreas contidas na faixa de domínio com o cadastro de suas benfeitorias, bem como as áreas de jazidas, empréstimos, bota fora, areais e mananciais indicados no projeto.

q) Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas – 2,11 km de extensão

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, foi elaborado em função do uso futuro proposto para a área a ser recuperada, contemplando o conjunto de medidas corretivas necessárias para a proteção dos recursos ambientais e garantia de estabilidade da obra, visando a sua conservação e a segurança dos usuários e habitantes das áreas lindeiras. Toda a área degradada foi revegetada e restabelecidos, no decorrer da execução da obra, os escoamentos pluviais perturbados. O PRAD contém, os seguintes tópicos:

Informação para Processo ATESTADO (00068490349)

SEI 024.8883.2022.0007525-26 / pg. 6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043108/2023, emitida em 31/07/2023



Certidão nº 3043108/2023

01/08/2023, 08:36

Chave de Impressão: C0zA6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2023 e contém 11 folhas



- a) Identificação das intervenções em diagramas unifilares;
- b) Salvamento da camada de solo orgânico;
- c) Plano de revegetação da faixa de domínio e das áreas de preservação permanente dos cursos d'água;
- d) Plano de revegetação dos taludes de corte e dos aterros;
- e) Utilização da Sinalização Verde (sinalização viva), quando couber;
- f) Utilização de cercas vivas na transposição de assentamentos urbanos, quando couber;
- g) Seleção das espécies;
- h) Cronograma físico-financeiro;
- i) Determinação de Áreas Críticas;
- j) Objetivos a Alcançar com as Medidas Recomendadas pelo PRAD;
- k) Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias.

r) Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas – 01 (uma) unidade

O PGRS, integra o processo de licenciamento ambiental e deverá conter a descrição das ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, no âmbito dos estabelecimentos, considerando as características dos resíduos e os programas de controle na fonte para a redução, minimização, reutilização e reciclagem dos mesmos, objetivando a eliminação de práticas e procedimentos incompatíveis com a legislação e normas técnicas pertinentes. O PGRS contempla:

- a) Inventário, conforme modelo fornecido pelo órgão ambiental licenciador, contendo dentre outras informações: a origem, classificação, caracterização quali-quantitativa e frequência de geração dos resíduos, formas de acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final;
- b) Os procedimentos adotados na segregação na origem, coleta interna, armazenamento, reutilização e reciclagem;
- c) As ações preventivas e corretivas adotadas objetivando evitar ou reparar as consequências resultantes de manuseio incorreto ou incidentes poluidores;
- d) Designação do responsável técnico pelo PGRS;
- e) Programas de minimização na geração, coleta seletiva e reciclagem.

s) Plano Funcional, Orçamento, Quantitativos, Especificações técnicas e Plano de Execução de Obra Rodoviária – 489,375 km de extensão

Foi elaborada a memória de cálculo das quantidades dos serviços que compõem o projeto. O quadro de quantitativos de serviços relaciona os diversos itens do Referencial de Preços da SIT, separadamente para cada tipo de serviço previsto.

O orçamento geral da obra foi elaborado com base nos preços unitários referenciais fornecidos pela SIT; As especificações técnicas, que se referirão aos aspectos complementares e particulares das obras, que obedecem as Especificações da SIT / DNIT, foram sucintas e claras; Nos procedimentos para execução dos serviços foram citados os processos executivos especiais, segundo as normas vigentes e a discriminação clara do processo executivo adotado.

t) Produtos de Projetos - 562,835 km de extensão

Todos os projetos desenvolvidos, precederam de visitas a cada trecho para inspeções preliminares, que subsidiaram os projetistas em conhecer as particularidades de cada segmento, trazendo grande embasamento para a elaboração dos projetos. Todas as visitas em campo geraram os Relatórios de Inspeção, documento pregresso ao projeto, onde constavam os pontos georreferenciados do início e fim de cada segmento, relatório fotográfico expondo as particularidades encontradas em campo, croqui expedito acerca da localização de possíveis locais dos principais materiais a serem utilizados (pedreira,

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043108/2023, emitida em 31/07/2023



Certidão nº 3043108/2023

01/08/2023, 08:36

Chave de Impressão: C0zA6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2023 e contém 11 folhas

Informação para Processo ATESTADO (00068490349)

SEI 024.8883.2022.0007525-26 / pg. 7



areia, água, empréstimos para terraplenagem, jazidas para base e sub-base), além de indicar a usina de asfalto mais próxima do trecho em questão. Características geométricas da seção como largura eram coletadas, além do apontamento da localização de Obras de Arte Especiais, com uma inspeção visual acerca do seu estado de conservação e cadastramento das patologias encontradas.

Os projetos entregues ao Órgão eram compostos por volumes e anexos de projeto, onde os mesmos continham basicamente:

- Volume – Relatório de Projeto Básico:

- a) Estudos: estudos de tráfego, estudos hidrológicos, estudos topográficos, estudos geotécnicos, estudo de avaliação e diagnóstico do pavimento existente;
- b) Projetos Básicos: projeto básico de geometria, projeto básico de terraplenagem, projeto básico de drenagem, projeto básico de pavimentação, projeto básico de sinalização;
- c) Quantidades: quadro resumo de quantitativos, demonstrativo das quantidades de serviços, quadro de distância média de transporte (DMT) e linear de ocorrência de materiais.

- Volume – Projeto Básico de Execução: Neste volume todos as disciplinas componentes a cada projeto foram entregues em forma gráfica (planta, perfil e seções), advinda dos trabalhos realizados em plataforma BIM com o Nível de Desenvolvimento 300 (**ND-300**), o qual é definido como **Projeto Legal (PL)**, onde os elementos dos modelos desenvolvidos são graficamente representados como um sistema específico, objeto ou conjunto em termos de quantidade, tamanho, forma, localização e orientação. A definição **ND-300** ou **LOD-300 (LEVEL OF DEVELOPMENT)** apresentado como referência no **BIM Fórum**, sendo este o único que vincula o **LOD – LEVEL OF DEVELOPMENT (NÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO)** às etapas de projeto (estudo de viabilidade, estudo preliminar, anteprojeto, legal, básico, executivo).

Foram apresentados o quadro de localização e distribuição dos materiais para terraplenagem, o detalhamento em planta, perfil e seções dos dispositivos de drenagem, o detalhamento do projeto de sinalização horizontal e vertical foi apresentado em planta além do quadro resumo dos dispositivos a serem implantados.

Para os projetos de **implantação** foram apresentadas as sequências construtivas das camadas constitutivas do pavimento, além do detalhamento das espessuras e materiais a serem utilizados em cada etapa construtiva. Tal detalhamento foi feito para todas as seções tipo componentes de cada projeto.

Para os projetos de **restauração** foram apresentados todos os detalhamentos das disciplinas componentes de cada projeto, além do cadastramento dos dispositivos existentes como: meio-fio, sarjetas, obras de arte correntes, obras de arte especiais, cercas, muros, locais de interferência (gasoduto, oleoduto, fibra óptica, redes de água, esgoto e luz, etc.), sinalização horizontal e vertical (indicando soluções acerca de substituição e/ou implantação) e elementos de segurança linear e pontual.

Projetos detalhados de Limpa-Rodas e Interseções

- Volume – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes: Este volume contempla toda a base necessária para a execução da implantação de rodovias ou adequação de geometria em trechos de restauração, haja vista que houveram estudos de estabilidade de talude em regiões de solo mole de rodovias consolidadas, em regiões rurais e urbanas inclusive marítimas.

- Volume – Estudos Geotécnicos: Este volume apresenta todos os resultados dos ensaios geotécnicos realizados em campo para subsidiar os projetos.



- **Volume – Anexos:** Este volume é dedicado a apresentação dos levantamentos realizados em campo como: Demarcação da Base Quilométrica (DBQ), Levantamento Deflectométrico (FWD), Levantamento da Irregularidade Longitudinal (IRI), Levantamento da Irregularidade Transversal (Flecha), Levantamento Visual Contínuo (LVC), Inventário do Estado da Superfície do Pavimento, Segmentação Homogênea, Índice de Gravidade Global (IGG), Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD), Sinóptico Linear dos Defeitos e Parâmetros de Comportamento do Pavimento, Distribuição Estatística dos Índices de Condição e de Serventia do Pavimento – PARAGON, Resultados das Linhas de Influência (Retroanálise) para todas as camadas do pavimento.

- **Volume – Orçamento:** Este volume é dedicado à apresentação dos seguintes itens:

- Demonstrativo dos Custos: quantitativos de serviço; canteiro de obras; administração local; mobilização e desmobilização;
- Metodologia aplicada (NOVO SICRO do DNIT);
- Memória e cotações;
- Comparativo de aquisição e transporte de material betuminoso;
- Quadro de DMT;
- Linear de Ocorrências;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Curva ABC de Materiais e Serviços;
- Composições de Custos Unitários (CPU's).

Cabe ressaltar que os projetos desenvolvidos foram trabalhados conjuntamente em plataforma BIM, havendo assim a interoperabilidade das disciplinas, trazendo uma otimização para a projetista e cliente, haja vista que a interação entre as traz uma agilidade durante os processos de adequação e modificações antes da entrega final dos volumes de projeto ao órgão.

u) Equipe Local SIT/BA

Foram executadas atividades técnicas através de equipe multidisciplinar de áreas especializadas, onde foram desenvolvidos estudos preliminares visando assegurar a viabilidade técnica e econômica dos projetos; proposição de intervenções físicas nas vias; desenvolvimento de projetos básicos, projetos executivos, orçamentos detalhado em planilhas, composições de custos, cotação de insumos, cronograma físico-financeiro, emissão de relatórios de vistoria, laudos e pareceres técnicos das obras concluídas e em execução, desenvolvimento de material técnico visando a manutenção preventiva e corretiva das obras de infraestrutura; supervisão de projetos de engenharia; aplicação de notificações e advertências quanto à execução de projetos; alterações contratuais da recomposição do equilíbrio econômico e financeiro na execução dos serviços de engenharia; instruir processos de pagamentos das medições de serviços de engenharia; Elaboração de Relatórios Gerenciais para os dirigentes.

3 – PLANO DE INVESTIMENTOS

Os estudos e projetos desenvolvidos, perfizeram a monta de R\$ 233.214.592,48 (duzentos e trinta e três milhões, duzentos e quatorze mil, quinhentos e noventa e dois reais e quarenta e oito centavos), com base nos orçamentos, composições de custo, cotações de insumos, memórias de cálculo e cronogramas físico-financeiros, dentre outros documentos necessários as contratações dos empreendimentos.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043108/2023, emitida em 31/07/2023



Certidão nº 3043108/2023
01/08/2023, 08:36
Chave de Impressão: C0zA6
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2023 e contém 11 folhas



4 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA/EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos/Chefes de Equipe de Levantamentos:

Título Profissional	Nome	RNP	ART / CREA-MG	Função/Atividade Técnica
Eng. Civil	Paulo Romeu Assunção Gontijo	1404964738	14201900000005594932	Consultor Sênior
Eng. Agrimensor	Valter Barrueco Filho	1409433099	14202000000006374648	Coordenador Geral / Estudos e Projetos
Eng. Civil	Edwin Araújo Fonseca	0715654799	MG20210236447	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Tiago de Souza Gonzaga	1407585959	MG20210305282 14202000000006374678	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Marcelo Henrique Ribeiro	1404372865	14202000000006374426	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Breno Melo Gontijo	1402426534	14202000000006374533	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo	1402951213	14202000000006374404	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Bernar D'Assis Granja Campos	2617061159	14202000000006374269	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Romeu Gontijo	2407602170	14202000000006374451	Estudos e Projetos
Eng. Agrimensor / Civil	Marilio Caldeira do Espírito Santo	1403237654	14202000000006374487	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Sirleno Alves Pereira	1402003013	14202000000006374356	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Rafaela da Silva Cruz	1414350368	14202000000006374618	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Ailton Paulino Rosa	1403719691	14202000000006374559	Estudos e Projetos
Eng. Agrimensor	Fernando de Souza Pena	1409290425	MG20210150283	Estudos e Projetos
Eng. de Minas	Bruno Henrique Campos	1413580890	MG20210150419 14202000000006374860	Estudos e Projetos
Eng. Ambiental	Mariana Menezes Torres	2508115460	14202000000006374757	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Elton Soares Martins Silveira	1412059321	14202000000006374719	Estudos e Projetos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043108/2023, emitida em 31/07/2023



Certidão nº 3043108/2023
01/08/2023, 08:36
Chave de Impressão: C0zA6

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2023 e contém 11 folhas

Informação para Processo ATESTADO (00068490349)

SEI 024.8883.2022.0007525-26 / pg. 10



Os serviços executados foram de boa qualidade, de acordo com as normas técnicas, instruções administrativas e especificações vigentes na ABNT, DERBA/SIT-BA e DNIT.

Atestamos, ainda, que os serviços foram executados satisfatoriamente, não existindo em nossos registros, até a presente data, fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas.

Salvador/BA, 06 de junho de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Saulo Filinto Pontes De Souza, Diretor-Superintendente**, em 26/06/2023, às 10:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Pedrosa Martins, Diretor**, em 11/07/2023, às 17:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00068490349** e o código CRC **0CF34643**.

Referência: Processo nº 024.8883.2022.0007525-26

SEI nº 00068490349

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043108/2023, emitida em 31/07/2023



Certidão nº 3043108/2023
01/08/2023, 08:37
Chave de Impressão: C0zA6
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2023 e contém 11 folhas

Informação para Processo ATESTADO (00068490349)

SEI 024.8883.2022.0007525-26 / pg. 11





República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional

140323765-4

CONFEA CREA

Nome

MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO

Filiação

MARILIO NEVES DO ESPIRITO SANTO

IEDA CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO

C.P.F.

Documento de Identidade

Tipo Sang.

563.308.396-20

MG-2.127.877 SSP/MG

A+

Nascimento

Naturalidade

UF

Nacionalidade

26/01/1965

BELO HORIZONTE

MG

BRASILEIRA

Crea de Registro

Emissão

Data de Registro

CREA-MG

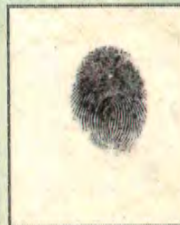
29/01/2013

11/03/1966

Ass. Presidente

Registro no Crea

MG0000050411



Valida em todo o
Território Nacional

Título Profissional
Engenheiro Civil
Engenheiro Agrimensor

Ass. do Profissional

Marilio Caldeira do Espírito Santo

Valo 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 3338211 / 2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: a9dZY

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: MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO

Registro: 1403237654

CPF: ***.308.396-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 11/01/1988

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO AGRIMENSOR

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA. ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: ESCOLA SUPERIOR DE AGRIMENSURA DE MINAS GERAIS

Data de Formação: 10/12/1987

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA. ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY

Data de Formação: 12/12/1989

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: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 0000067953

CNPJ: 38.743.357/0001-32

Data Início: 22/10/2008

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 01

Registro: 40855

CNPJ: 20.738.648/0001-77

Data Início: 13/03/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 04

Registro: 40857

CNPJ: 20.757.765/0001-88

Data Início: 13/03/2015





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3338211 / 2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: a9dZY

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DYNATEST

Registro: 57646

CNPJ: 77.777.777/2937-01

Data Início: 19/11/2012

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/RF

Registro: 57632

CNPJ: 77.777.777/2919-01

Data Início: 17/10/2011

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GESTÃO DE PAVIMENTOS BRASIL - MG

Registro: 0001121995

CNPJ: 44.651.931/0001-25

Data Início: 07/06/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO DYNATEST HPT II

Registro: 0001214314

CNPJ: 48.254.422/0001-10

Data Início: 27/09/2022

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO MODELADOR SHAS III

Registro: 0001308130

CNPJ: 47.313.766/0001-90

Data Início: 17/07/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO MODELADOR SHAS

Registro: 0000950882

CNPJ: 40.275.632/0001-82

Data Início: 11/07/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO DYNATEST HPT

Registro: 0000049542

CNPJ: 38.339.407/0001-10

Data Início: 27/09/2022

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Historico Situacao Registro





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal N° 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

N° 3338211/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: a9dZY

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Situacao:

ATIVO

Data Inicial:

19/06/2007

Data Final:





FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MINAS GERAIS

Declarada de Utilidade Pública pelo Decreto Federal nº 71.038, de 29 de agosto de 1972

ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY

Reconhecida pelo Decreto Federal nº 68.373, de 19 de março de 1971

Belo Horizonte - MG



CERTIFICADO

O Diretor da Escola de Engenharia Kennedy, nos termos do Regimento aprovado pelo Conselho Federal de Educação, certifica que **Márcio Caldeira do Espírito Santo**

concluiu, nesta Escola, o Curso de Engenharia Civil no ano de 1989, com ênfase em Engenharia de Transportes, em conformidade com o Art. 7º do Decreto Federal nº 68.373, de 19 de março de 1971.

Para os devidos efeitos, mandou passar-lhe o presente Certificado, que vai assinado pelo Diretor, pelo Secretário Geral da Escola e pelo Presidente da Entidade Mantenedora.

Belo Horizonte, 13 de dezembro de 1989

Diretor

Secretário

Presidente

DISCIPLINAS DO CURRÍCULO 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 – Vãos – Restituição – Plantas.

DESENHO II – 60 horas-aula – Preliminares: Generalidades – História – Classificação – Instrumentos e material de traçado. Processos de Representação: Projeções cotadas – Escalas. O Traçado das Poligonais: Generalidades – Traçado dos alinhamentos – Convenções topográficas – Construção de poligonal – Fechamento das poligonais. Levantamento e Locação: Coordenadas polares e coordenadas cartesianas. Os Perfis Topográficos: Generalidades – Traçados dos perfis – Traçados das curvas de nível – Elementos para a carta topográfica. Desenho da Carta Topográfica: Representação planimétrica e altimétrica – Convenções gráficas. Problemas Topográficos: Traçado e locação – Avaliação das áreas. Cartas Aerofotogramétricas: Interpretação. Cartas Topográficas Especiais: Generalidades. Cartas em Relevo: Generalidades. Rotulagem: Letras e Letreiros – indicações suplementares. Reprodução das Cartas: Cópias – Ampliações e reduções – Reprodução perspectiva – Reprodução para impressão.

ESTRADAS E AEROPORTOS – 60 horas-aula – Terminologia – Evolução dos Transportes – Infra-estrutura brasileira de transportes – Infra-estrutura rodoviária – Nomenclatura – Curvas empregadas em projetos – Superelevação – Superlargura – Projeto geométrico rodoviário – Aerofotogrametria – 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 da 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 às funções das diversas modalidades de Transporte sob os aspectos Estratégicos, Social, Econômico, Político e Tecnológico – Estudos sobre demanda e oferta – Dimensionamentos – Seleção da modalidade preferencial de Transporte em circunstâncias específicas – Custos, suas influências sobre os preços de produtos e comercialização – Organização e exploração comercial das empresas de transporte – Concorrência e Coordenação intermodal – Estudo de viabilidade econômica – O sistema brasileiro de Transportes.

INFRA E SUPERESTRUTURA DE ESTRADAS E AEROPORTOS – 120 horas-aula – Estudo dos Pavimentos: Definições – Terminologia – Pavimentos Rodoviários – Seção Transversal – Diferenças entre pavimentos rígidos e flexíveis – Pavimentos ferroviários – Definições – Componentes da superestrutura – Pavimentos de Aeroportos. Projeto Geométrico: Definições – Estudo da superelevação – Superlargura – Distância média de transporte. Projeto Geotécnico: Estudo de jazidas – Prospeção preliminar – Prospeção definitiva – Estudo do sub-leito – Sondagens – Amostragens. Estudo dos Materiais Betuminosos: Origem – Definições – Classificação – Estudo do cimento asfáltico do petróleo – Estudo do asfalto diluído – Emulsões – Agregados – Alcatrão. Estudo das Camadas do Pavimento, Reforço, Sub-Base e Revestimento: Definições – Materiais – Execução e controle – Equipamentos. Dimensionamento dos Pavimentos: Pavimentos flexíveis – Método "CBR" – Método do Índice de Grupo – Método HVEEN – Método do Eng^o Murilo

Lopes de Souza (DNER) – Pavimentos rígidos – Método de Picket-Ray. Drenagem Superficial e Profunda: Definições – Elementos – 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 quebra-mares – Docas – Bacias Fechadas – Eclusas – Cais – Balisamento – Hidráulica Fluvial – Melhoria 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 – Histórico – Definições e Conceitos – Classificação e Composição geral de Pontes e Túneis – Elementos necessários – Requisitos fundamentais de Projetos e Sistemas Construtivos – Cargas e esforços atuantes nas estruturas e nas pontes: Principais, adicionais e especiais – Estudo dos momentos fletores – Teoremas e dimensionamentos – Estudos dos esforços cortantes e dimensionamento – Estruturas de seção aberta; Celulares; de alma cheia e em treliça.

ENGENHARIA DE TRÁFEGO – 60 horas-aula – Pesquisa de Tráfego – Fluxo de tráfego – Tráfego Urbano – Interseções urbanas e rurais – Acidentes de tráfego – Controle de tráfego – Operação – Análise e avaliação dos meios de transportes ferroviários – Rodoviários – Capacidade das Vias – Operacionalidade – Segurança – Uso das pistas, sua legislação, fiscalização e policiamento – Problemas administrativos e institucionais do planejamento de transportes metropolitanos.

EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL – 60 horas-aula – Estudo cinemático dos principais órgãos de transmissão de movimento – Equipamentos de elevação e transporte – Equipamentos pneumáticos – Equipamentos para concreto – Equipamentos de britagem – Exploração de pedreiras – Equipamentos de construção e pavimentação de estradas – Custo horário de utilização de equipamentos – Cálculo dos preços unitários – Cálculo do Orçamento de Obras Rodoviárias.



UniBF
CENTRO UNIVERSITÁRIO

CERTIFICADO



Pós-Graduação Lato Sensu

O Reitor do UniBF Centro Universitário no uso de suas atribuições, confere o presente certificado em Nível de Especialização a

MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO

*pela conclusão do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em **OBRAS DE ARTE ESPECIAIS: (OAE): PONTES VIADUTOS E PASSARELAS**, com **360 horas**, aprovado pelo Conselho Diretor, através da Resolução CONDI nº 002/18, de 14/05/2018 e promovido por este Centro Universitário no período de 09 de junho de 2023 a 08 de novembro de 2024.*

Paraíso do Norte, 21 de janeiro de 2025.

Fernando Kaio Muniz Hoegen
Diretor Geral

Elisângela I. dos Santos
Secretária Acadêmica

Marilio Caldeira do Espirito Santo
Concluinte



Aluno: MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO

Curso: OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (OAE): PONTES, VIADUTOS E PASSARELAS

Área de Conhecimento (CAPES/CNPQ): Engenharia, produção e construção

CPF: 563.308.396-20

Registro: 324 Livro: 1 Folha: 16

Data do Registro: 21/01/2025

Disciplina	Ministrante	Titulação	CH	Nota	Frequência	Situação Final
BIM em Projeto de OAE	José Vinicius Silva Martins	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Tecnologia do Concreto Armado em OAE	Fernando do Couto Rosa Almeida	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Técnicas de Execução e Planejamento de Obras de OAE	Raphael de Camargo do Amarante	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Técnicas de Formas e Escoramento	André Francisco dos Santos	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Patologias em Estruturas de OAE: Vistoria e Inspeção	Helena Szortika Quadros	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Estabilidade das Estruturas: Estado Limite Último	Luís Henrique Bueno Pinheiro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Dinâmica das Estruturas	Luís Henrique Bueno Pinheiro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Pontes de Concreto Armado e Protendido: Projeto e Dimensionamento I	Diego Felipe Abrahão Capraro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Fundações em Estruturas de OAE	Diego Felipe Abrahão Capraro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Pontes em Balanços Sucessivos	Fabio Augusto Wosniak	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Tecnologia do Concreto Protendido em OAE	Cristiano Hoss	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Estruturas Metálicas Aplicadas em OAE	Rebeca Jessica Schmitz	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Hidrologia e Drenagem Aplicadas em OAE	Marcos Augusto Jabor	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Estabilidade de Taludes e Contensões	Bruno Henrique Campos	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Estruturas de Concreto Pré-Fabricado: Projeto, Dimensionamento e Detalhamento	Mauer Egas	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Passarelas de Concreto: Projeto e Execução	Luís Henrique Bueno Pinheiro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Pontes de Concreto Armado e Protendido: Projeto e Dimensionamento II	Diego Felipe Abrahão Capraro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Passarela de Estruturas Metálicas	Paula Fidelis Viana	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Carga Horária do curso			360			

Recredenciamento pela Portaria Nº 950, de 18/09/2024, publicada no D.O.U em 19/09/2024. Credenciada para oferta em EAD pela portaria nº 1.851, publicada no D.O.U. de 29/10/2019. Este curso obedeceu a todas as disposições da Resolução CNE/CES nº 1 de 06 de abril de 2018. Atendendo as exigências da lei nº 9.394/1996, do CNE.

Paraíso do Norte, 21 de janeiro de 2025
UniBF Centro Universitário - CNPJ: 07.481.324/0001-38
Rua Olavo Bilac, nº 78 - Centro - CEP 87.780-000 - Paraíso do Norte - Paraná
Telefone: (44) 3431-1212 - 99149-7882 (Secretaria de Pós-Graduação)

ASSINATURA(S) ELETRÔNICA(S)



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://sistema.alunodigital.com.br/ValidarDocumento.aspx>
informando o código CRC: 6F314873462F586D4F6A773D / Página 3 de 3



Assinado eletronicamente por: Fernando Kaio Muniz Hoegen, Diretor Geral, Data da Assinatura: 21/01/2025 10:36:38
Pontos de autenticação: email: secretaria.graduacao@unibf.com.br; Senha de Acesso; IP: 177.34.130.180



Assinado eletronicamente por: ELISÂNGELA INDIAMARA DOS SANTOS, Data da Assinatura: 21/01/2025 10:53:44
Pontos de autenticação: email: elisangela.santos@unibf.com.br; Senha de Acesso; IP: 177.34.130.180

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO

Esta é a sua Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS, documento obrigatório para o exercício de qualquer emprego ou atividade profissional.

Nela deverão ser registrados todos os dados do Contrato de Trabalho, elementos básicos para o reconhecimento dos seus direitos perante a Justiça do Trabalho, bem como para a obtenção da aposentadoria e demais benefícios Previdenciários, garantindo, ainda, sua habilitação ao seguro desemprego e ao fundo de Garantia do tempo de serviço - FGTS.

O conjunto de anotações contido neste documento e o seu estado de conservação, espelham a conduta a qualificação e as atividades profissionais do seu portador.

Pela sua importância, é seu dever protegê-la e Cuidá-la, pois além de conter o registro de sua vida Profissional e a garantia da preservação e validade de seus direitos como trabalhador e cidadão, contribui para assegurar o seu futuro e o de seus dependentes, tendo validade, também, como documento de identificação.

CONFECCIONADA COM RECURSOS DO
FAT - FUNDO DE AMPARO AO TRABALHADOR.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO

SECRETARIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE EMPREGO

CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL

PIS/PASEP

122.39194.32-6

NÚMERO

3925170

SÉRIE

002-0

UF

MG

Marião Caldeira do Espírito Santo

ASSINATURA DO TITULAR

POLEGAR DIREITO



02

QUALIFICAÇÃO CIVIL

BRASILEIRO

26/01/1965
NASCIMENTO

NOME: MARIÃO CALDEIRA DO ESPÍRITO SANTO

LOC. DE NASC.: BELO HORIZONTE - MG

FILIAÇÃO: MARIÃO NEVES DO ESPÍRITO SANTO

DOC. APRESENTADO: IEDA CALDEIRA DO ESPÍRITO SANTO

CAS 15114LV42FL260-REG CIV BETIM MG

ESTADO CIVIL: CASADO

LEI Nº 948 DE 18 DE MAIO DE 1995

CPF: 563.308.396-20

CNH: 02725914941

LOCAL DA EMISSÃO: DRT/MG

EMIÇÃO: 28/02/2008

ASSINATURA DO EMISSOR

ALTERAÇÃO DE IDENTIDADE

03

FILIAÇÃO

DATA DE NASC. DE DOCUMENTO

PARA

MOTIVO

ASSINATURA E CARIMBO DO SERVIDOR

NOME

DOCUMENTO

MOTIVO

ASSINATURA E CARIMBO DO SERVIDOR

NOME

DOCUMENTO

MOTIVO

ASSINATURA E CARIMBO DO SERVIDOR

NOME

DOCUMENTO

MOTIVO

ASSINATURA E CARIMBO DO SERVIDOR

L E G E N D A

A - CASAMENTO | C - DIVÓRCIO | E - RECONHECIMENTO DE PATERNIDADE | G - DATA DE NASCIMENTO
B - SEP. JUDICIAL | D - ADOÇÃO | F - MUDANÇA VOLUNTÁRIA

CONTRATO DE TRABALHO

STRATA ENGENHARIA LTDA
 CNPJ: 38.743.357/0001-32
 End: RUA DA BAHIA, 1900
 Bairro: LOURDES - CEP: 30160-011
 Município: BELO HORIZONTE - UF: MG
 Esp.Estab: CONSULTORIA DE ENGENHARIA
 Cargo: ENGENHEIRO CIVIL
 CBO: 2142-05
 Data de Admissão: 02/05/2008
 Registro N°. 00953
 Remuneração específica: R\$ 3.240,00
 Três mil e duzentos e quarenta reais p/ mês

[Assinatura]
 STRATA ENGENHARIA LTDA

1ª 2ª
 DATA DE SAÍDA DE DE
 ASS. DO EMPREGADOR OU A BORDO C/ TESTEMUNHA
 1ª 2ª
 COM. DISPENSA CD N°
 FGTS N° DA CONTA:

CONTRATO DE TRABALHO

EMPREGADOR
 CCC/CPF/CEI
 ENDEREÇO
 MUNICÍPIO UF
 ESP. DO ESTABELECIMENTO
 CARGO CBO N°
 DATA DE ADMISSÃO DE DE
 REGISTRO N° FLS. / FICHA
 REMUNERAÇÃO ESPECIFICADA
 ASS. DO EMPREGADOR OU A BORDO C/ TESTEMUNHA
 1ª 2ª
 DATA DE SAÍDA DE DE
 ASS. DO EMPREGADOR OU A BORDO C/ TESTEMUNHA
 1ª 2ª
 COM. DISPENSA CD N°
 FGTS N° DA CONTA:

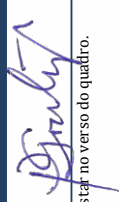
ALTERAÇÕES DE SALÁRIO

AUMENTADO EM 01/05/08 PARA R\$ 3.540,00
 MOTIVO *Dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM 01/05/09 PARA R\$ 3.960,00
 MOTIVO *Dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM 01/05/10 PARA R\$ 4.041,40
 MOTIVO *Dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM 01/05/10 PARA R\$ 4.350,00
 MOTIVO *Dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM 01/05/11 PARA R\$ 4.650,00
 MOTIVO *Dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM 01/05/12 PARA R\$ 5.300,00
 MOTIVO *Dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM 01/05/2013 PARA R\$ 5.770,00
 MOTIVO *Dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM 01/05/2014 PARA R\$ 6.135,00
 MOTIVO *Dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA

ALTERAÇÕES DE SALÁRIO

AUMENTADO EM 01/05/15 PARA R\$ 6.700,00
 MOTIVO *Dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM 01/05/16 PARA R\$ 7.490,00
 MOTIVO *acordo coletivo* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM 01/05/17 PARA R\$ 7.970,00
 MOTIVO *CCT dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM 01/05/18 PARA R\$ 8.115,00
 MOTIVO *dissídio* STRATA ENGENHARIA LTDA
 AUMENTADO EM PARA R\$
 MOTIVO
 AUMENTADO EM PARA R\$
 MOTIVO
 AUMENTADO EM PARA R\$
 MOTIVO
 AUMENTADO EM PARA R\$
 MOTIVO

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

NOME DA FIRMA:		STRATA ENGENHARIA LTDA		NOME DO TÉCNICO:		PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA		Nº DO CPF:		864.820.768-15	
DATA DE ADMISSÃO:		-		ESPECIALIZAÇÃO:		Engenharia Rodoviária		DATA DE NASC:		18/07/1955	
						Brasileira		ENDEREÇO:		Av. Brasil, 10, Centro - Passos / MG	
Nº		DISCRIMINAÇÃO		ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU ENTIDADE		LOCALIDADE		DURAÇÃO		ANO DE CONCLUSÃO	
1		Pós-Graduação "Especialização Engenharia Rodoviária - OAE"		PUC/MG		B. Horizonte		1 ano		1998	
2		Graduação em Engenharia Civil		IPRP		Ribeirão Preto		5 anos		1978	
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL											
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS (OBJETO/NATUREZA; LOCALIZAÇÃO; EXTENSÃO; QUANTITATIVOS)				FUNÇÃO DESEMPENHADA		PERÍODO DE EXECUÇÃO MÊS/ANO		CONTRATANTE		CLIENTE FINAL	
Elaboração de Projeto de Duplicação, Restauração e Melhoramentos da Rodovia BR-230/PB, trecho Cabelo - Divisa PB/CE, sub-trecho Entr. BR-101 (B) - Entr. PB-055, segmento 35,6 km - 70,6 km, numa extensão de 35 km - Lote I e Rodovia BR-230, trecho Cabelo/Div. PB/CE, sub-trecho Entr. PB-055 - Entr. BR-408/PB-090/PB-095, segmento 70,6 km - 117,3 km, numa extensão de 46,7 km - Lote II, totalizando 81,7 km. inclusive Projeto de Obras de Artes Especiais. CAT 7332/2008				Responsável pelos Projetos de OAE		06/1998		STRATA		DER/PB	
Elaboração de Projeto de Engenharia para restauração e Manutenção da Rede de Rodovias Federais C.R.E.M.A da Rodovia BR-153/GO, Trecho: Divisa TO/GO - Entr. BR-060 (A), Segmento: Km 0,0 - KM 444,10, (inclusive Projeto de Obras-de-Arte Especiais, ext: 177,0 m) com extensão de 444,10 km. CAT 8903/2009				Chefe de Equipe de Projetos de OAE		11/1999		STRATA		DNIT	
Elaboração de Projeto executivo de Engenharia Rodoviária para Implantação e Pavimentação da Rodovia da Mudança MT-449, Trecho: Lucas do Rio Verde / Tapurah, com extensão de 96,0 km. CAT 128/09				Responsável pelos Projetos de OAE		04/2003		STRATA		Associação dos Beneficiários da Rodovia da Mudança	
INDICADO PARA A FUNÇÃO:											
ENGENHEIRO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS				ASSINATURA DO TÉCNICO:							
NOME DO INFORMANTE:				QUALIFICAÇÃO:		ASSINATURA DO INFORMANTE:					
Paulo Romeu Assunção Gontijo				Sócio-Administrador							

(I) A ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTA:
1- Seu conhecimento e anuência sobre os dados fornecidos;
2- Sua concordância para ser incluído na equipe, nas atividades níveis definidos;
3- Seu compromisso de estar disponível no período proposto.

(II) Informações adicionais devem constar no verso do quadro.

(III) A AGETTO se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos, em original, comprobatórios das informações fornecidas

VISTO:

Inácio Bento de Moraes Júnior
Engº Inácio Bento de Moraes Júnior
Diretor Superintendente
DER-PB

Certidão nº. 008/2008 - DS

CERTIFICO, em cumprimento ao despacho do Senhor Diretor Superintendente, constante no Processo nº 3531/08 - DER, e em atenção ao que requereu a firma STRATA ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 38.743.357/0001-32, estabelecida à Rua Bahia, 1900/14º andar e Conj 1508, 1509 e 1510 - Lourdes - Belo Horizonte - MG, para fins de acervo técnico, QUE de acordo com as informações contidas no citado processo, a referida firma titular do Contrato PJ-043/98, elaborou o **Projeto de Duplicação, Restauração e Melhoramentos, da Rodovia BR-230/PB**, trecho Cabedelo - Divisa PB/CE, sub-trecho Entr. BR-101 (B) - Entr. PB-055, segmento 35,6 Km - 70,6 Km, numa extensão de 35,0 Km - Lote I e Rodovia BR-230, trecho Cabedelo/Div. PB/CE, sub-trecho Entr. PB-055 - Entr BR-408/PB-090/PB-095, segmento 70,6 Km - 117,3 km, numa extensão de 46,7 km - Lote II, **totalizando 81,7 km**, no período de 29/06/1998 à 10/02/1999, sob a Responsabilidade Técnica e Coordenação Geral do Engº PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO, CREA 10.640/D-MG, os serviços a seguir discriminados: Estudos de Tráfego, Aumento da Capacidade e Níveis de Serviço, Contagem volumétrica e Classificatória, Estudos Topográficos, Estudos Geotécnicos, Estudos de Avaliação do Pavimento, Estudos Hidrológicos, Projeto Geométrico, Projeto de Interseções, Retornos, Acessos Travessias Urbanas, Projeto de Terraplenagem, Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes, Projeto de Pavimentação, Projeto de Sinalização e Segurança Rodoviária, Projeto de Obras Complementares, Projeto de Contenção e Estabilização de Taludes, Projeto de Restauração do Pavimento, Projeto de Desapropriação, Diagnóstico e Projeto de Obras de Arte Especiais: Trincheira de Acesso à Tibiri e Santa Rita, estaca 134+17,86 a 135+9,46 - 130,00 m; Viaduto da Alça para Natal sobre a RFFSA e PB-020, estaca 48+6,00 a 50+4,00 - 40,00m; Viaduto sobre a RFFSA - 7,30 m; Projetos Estruturais das Obras de Arte sobre o Rio Cajá - 12,00 m; Projetos Estruturais das Obras de Arte sobre o Rio Patu - 13,00 m; Ponte sobre Rio Salamargo - 6,00 m; Pontilhão sobre o Rio Água Fria - 6,00 m; Ponte sobre o Rio Paraíba - 180,00 m; TOTAL PROJETADO (m) 394,30 m. Participaram da Equipe Técnica os engenheiros a seguir relacionados: EDUARDO QUIRINO DOS SANTOS- CREA 46.593/D-MG, (ELAB. PROJ.DUPL. REST. MELH. ROD. BR-230/PB, TREC: CABEDELO-DIV.PB/CE- CHEFE EQ. EST. TRAF.AUM.CAPAC.CONT.VOL. CLASS.); FRANCISCO ASSUNÇÃO DE ALMEIDA - CREA 44.629/D-MG (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB, TREC: CABEDELO-DIV.PB/CE-EST.TRAÇ.TOPOG.ADM.CAMPO.PROJ.INTER,TERRAP.); MARCELO HENRIQUE RIBEIRO - CREA 65.082/D-MG, (ELAB. PROJ. DUPL REST. MELH. ROD. BR-230/PB, TRECHO CABEDELO-DIV.PB/CE-EST. GEOT.EST.AVAL PAVIM.CONSULT. P ROJ.PAVIM); ACHILLES PITANGA MAIA BUSCÁCIO - CREA 8812/D-MG (ELAB PROJ. DUPL REST.MELH.ROD.BR-230/PB, TREC: CABEDELO-DIV.PB/CE - EST.HIDROLÓGICOS, PROJ. DRENAGEM E OAC); FRANCISCO ASSUNÇÃO DE ALMEIDA - CREA 44.629/D-MG,(ELAB. PROJ. DUPL. REST.MELH. ROD.BR230/PB,TREC:CABEDELO-DIV.PB/CE- EST.TRAÇ.TOPOG.ADM.CAMPO,PROJ. INTER, TERRAP.); ADEMIR CORREA DA SILVA, CREA 9561/D-MG (ELAB. PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB, TREC:CABEDELO-DIV.PB/CE - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO); ROGÉRIO COSTA LIMA - CREA 69.029/D-MG (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB, TREC: CABEDELO-DIV.PB/CE - PROJ.SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA RODOVIÁRIA); MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO - CREA 50.411/D-MG (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD. BR-230/PB, TREC. CABEDELO-DIV.PB/CE-PROJ.DESAPROPRIAÇÃO, PROJ.CONT E STAB.TALUDE); MARCIO ROBERTO VALADARES GONTIJO - CREA 6865-D/MG (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD. BR-230/PB, TREC CABEDELO-DIV.PB/CE - PROJ.RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO); ROGERIO COSTA LIMA - CREA 69029-D/MG (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB,TREC:CABEDELO-DIV.PB/CE PROJ. SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA RODOVIÁRIA); **PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA**, CREA 65.423-D/SP (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB, TREC: CABEDELO-DIV.PB/CE - **DIAGNÓSTICO E PROJETO OAE'S**); LAERT GUIMARÃES SILVEIRA - CREA 43075-D/MG (ELAB. PROJ. DUPLICAÇÃO RESTAURAÇÃO MELHOR.ROD.BR-230/PB,TREC:CABEDELO-DIV.PB/CE-PROJ.RESTAU PAVIMENTO). Valor Total da Obra R\$ 438.836,52 (quatrocentos e trinta e oito mil oitocentos e trinta e seis reais, cinquenta e dois centavos). E, para constar, eu ANA VERÔNICA A ALMEIDA PENTEADO, matrícula 5281, lavrei a presente Certidão sem emendas, rasuras ou entrelinhas, aos trinta dias do mês de outubro de dois mil e oito, que vai por mim assinada e visada pelo Engenheiro INÁCIO BENTO DE MORAIS JÚNIOR, Diretor Superintendente do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado da Paraíba.

Ana Verônica A. Almeida Penteado

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Número	Expedida em:
007.332/08	17 DEZ 2008
ASS: <i>[Assinatura]</i>	FLS: 01





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 : 007.332/08

FOLHA: 0001/0038

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE OS PROFISSIONAIS "PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 10.640/D-CREA-MG, "FRANCISCO ASSUNCAO DE ALMEIDA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 44.629/D-CREA-MG, "EDUARDO QUIRINO DOS SANTOS", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 46.593/D-CREA-MG, "MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO", ENGENHEIRO CIVIL E ENGENHEIRO AGRIMENSOR, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 50.411/D-CREA-MG, "MARCELO HENRIQUE RIBEIRO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65.082/D-CREA-MG, "ROGERIO COSTA LIMA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 69.029/D-CREA-MG, ENQUANTO RESPONSÁVEIS TÉCNICOS, E OS PROFISSIONAIS "ACHILLES PITANGA MAIA BUSCACIO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 8.812/D-CREA-MG, "ADEMIR CORREA DA SILVA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 9.561/D-CREA-MG, "MARCIO ROBERTO VALADARES GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 6.885/D-CREA-MG, "PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65.423/D-CREA-SP, "LAERT GUIMARAES SILVEIRA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 43.075/D-CREA-MG, ENQUANTO INTEGRANTES DO QUADRO TÉCNICO DA EMPRESA CONTRATADA "STRATA ENGENHARIA LTDA", EFETIVARAM OS REGISTROS DAS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ARTS, A SEGUIR RELACIONADAS.....: ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TÉCNICAS ANOTADAS NAS ARTS.....: CERTIFICAMOS AINDA QUE, CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 4º DA RESOLUCAO Nº 317/86 DO CONFEA: "O ACERVO TÉCNICO DE UMA PESSOA JURÍDICA É REPRESENTADO PELOS ACERVOS TÉCNICOS DOS PROFISSIONAIS DO SEU QUADRO TÉCNICO E DE SEUS CONSULTORES TÉCNICOS DEVIDAMENTE CONTRATADOS" E, EM SEU PARÁGRAFO ÚNICO: "O ACERVO TÉCNICO DE UMA PESSOA JURÍDICA VARIARÁ EM FUNÇÃO DA ALTERAÇÃO DO ACERVO TÉCNICO DO SEU QUADRO DE PROFISSIONAIS E CONSULTORES".....: INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER-PB", 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 0038 FOLHAS.

Elaborado por:

Denise
Denise Correia Fernandes
Assistente Administrativo
Nº de Matrícula: 1560
REG. METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley
Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
Portaria nº 042/2005
REG. 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, 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: 007.332/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0019/0038

PROFISSIONAL:

NOME : PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000065423
VISADA SOB O NUMERO 4865 EM 26/05/1980
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: E ALINEAS: CG
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: E ALINEAS: A

CONTRATADA : STRATA ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 014217

NRO DA ART: 1-4041761900 DATA ANOTACAO : 12/12/2008 DATA BAIXA : 10/02/1999
MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPARTAMENTO ESTRADAS RODAGEM PARAIBA-DE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR-230/PB-TREC:CABEDELO-DIV.PB/CE-LOTE I,EXT: 35,0
PROPRIETARIO : DEPARTAMENTO ESTRADAS RODAGEM PARAIBA-DE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES OUTR ESTADOS - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4344 PROJETO / CIVIL
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 81,69 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 376.145,61
CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB,T
REC:CABEDELO-DIV.PB/CE-DIAGNOSTICO E PRO
JETO OAE S-CONT.PJ-043/98

Denise
Denise Correia Fernandes
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
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: 007.332/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0021/0038

PROFISSIONAL:

NOME : PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000065423
VISADA SOB O NUMERO 4865 EM 26/05/1980
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: E ALINEAS: CG
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: E ALINEAS: A
EMPRESA/INSTITUICAO : STRATA ENGENHARIA LTDA
REGISTRO : 14217
NRO DA ART : 2-4038646600
DATA ANOTACAO : 28/10/2008
QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : R\$ 0,00
DATA DE INICIO : 03/02/1997
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: CHEFE DE EQUIPE E ENGENHEIRO RESIDENTE

Denise
Denise Correia Fernandes
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
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: 007.332/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0031/0038

PROFISSIONAL:

NOME : PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA

TITULO : ENGENHEIRO CIVIL

REGISTRO : 0600000065423

VISADA SOB O NUMERO 4865 EM 26/05/1980

ATRIBUICOES:

LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: E ALINEAS: CG

LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: E ALINEAS: A

CONTRATADA : STRATA ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 014217

NRO DA ART: 1-4041771300 DATA ANOTACAO : 12/12/2008 DATA BAIXA : 10/02/1999

MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPARTAMENTO ESTRADAS RODAGEM PARAIBA-DE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR-230/PB-TREC:CABEDELLO-DIV.PB/CE-LOTE I,EXT: 35,0
PROPRIETARIO : DEPARTAMENTO ESTRADAS RODAGEM PARAIBA-DE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES OUTR ESTADOS - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4344 PROJETO / CIVIL
2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS(ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 81,69 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 62.690,91
CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: 1º TERMO ADITIVO DE VALOR DO CONTRATO PJ
-043/98

Denise

Denise Correia Fernandes
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG

DNIT

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: Expedida em:

008.903/09 09 DEZ 2009

Ass.: *Ilvia Amador*

FLS: 01

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, a requerimento da empresa STRATA ENGENHARIA LTDA., com sede à Rua da Bahia, nº 1900, Bairro Lourdes – Belo Horizonte – MG, inscrita no CNPJ sob o nº 38.743.357/0001-32, constantes no processo nº 50.612.001826/2009-11, que a mesma executou para o DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT), ente autárquico Federal, supervisionado pelo Ministério dos Transportes, com sede em Brasília/DF – Setor de Autarquias Norte, edifício núcleo dos Transportes Q-3, L-A, inscrito no CGC/MF sob o nº 33.628.777/0001-54, contrato para execução de serviço de ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO E MANUTENÇÃO DA REDE DE RODOVIAS FEDERAIS C.R.E.M.A. DA RODOVIA BR-153/GO, TRECHO: DIVISA TO/GO – ENTR. BR-060 (A), SEGMENTO: KM 0,0 – KM 444,10, COM EXTENSÃO DE 444,10 KM, o qual apresenta as seguintes características:

1. CONTRATANTE: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT
2. CONTRATADA: STRATA ENGENHARIA LTDA
3. CONTRATO: PD-12 007/1999-00
4. OBJETO DO CONTRATO: ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO E MANUTENÇÃO DA REDE DE RODOVIAS FEDERAIS C.R.E.M.A. DA RODOVIA BR-153/GO, TRECHO: DIVISA TO/GO – ENTR. BR-060 (A), SEGMENTO: KM 0,0 – KM 444,10, COM EXTENSÃO DE 444,10 KM
5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS: Estudos de Tráfego (contagens volumétricas e classificatórias (6 postos), pesquisas de O/D, estudos de capacidade); Levantamentos e Estudos Topográficos e Planialtimétricos; Estudos Geotécnicos; Estudos Geológicos; Estudos e Serviços Sócio-Ambientais (Meio Antrópico); Estudos de Avaliação do Pavimento (Levantamento Visual Contínuo – LVC, Levantamento de Irregularidade Longitudinal – Perfilógrafo a Laser na Classe II e Levantamento Deflectométrico – Falling Weight Deflectometer – FWD); Estudos Hidrológicos; Estudos Ambientais; Projeto Geométrico; Projeto de Terraplenagem; Projeto de Pavimentação, Restauração e Manutenção do Pavimento; Projeto de Drenagem; Projeto de Sinalização; Projeto de Intercossões e Acessos; Projeto Ambiental (PBA, PCA, RCA, ASV e PTRF); Projeto de Melhoramentos e Melhorias Físico Operacionais para Aumento, Adequação e Segurança; Projeto Executivo de Reforço, Restauração e Alargamento de Obras-de-Arte Especiais Pontes (Comprimento 177,0 m e Área Estrutural 2.265,60 m²); Projeto de Desapropriação (ABNT - Nº 14.653/ABNT); Projeto de Obras Complementares; Segurança de Trânsito; Orçamento, Plano Funcional Especificações e Plano de Execução da Obra.

6. PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: 05/11/1999 a 05/10/2000
7. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA nº 10.640/D-MG e Marcelo Henrique Ribeiro, CREA nº 65.082/D-MG.
8. EQUIPE TÉCNICA: Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA nº 10.640/D-MG (Coordenador Geral e Consultor Rodoviário); Eduardo Quirino dos Santos, CREA nº 46.593/D-MG (Chefe de Equipe: Estudos de Tráfego (contagens volumétricas e classificatórias (6 postos), pesquisas de O/D, estudos de capacidade) e Levantamentos / Estudos Topográficos e Planialtimétricos); Marcelo Henrique Ribeiro, CREA 65.082/D-MG (Chefe de Equipe: Estudos Geotécnicos, Estudos Geológicos, Estudos de Avaliação do Pavimento (Levantamento Visual Contínuo – LVC, Levantamento de Irregularidade Longitudinal – Perfilógrafo a Laser na Classe II e Levantamento Deflectométrico – Falling Weight Deflectometer – FWD)); Achilles Pitanga Maia Buscácio, CREA nº 8.812/D-MG (Chefe de Equipe: Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem); Francisco Fernandes Coelho, CRE nº 2199-DF (Chefe de Equipe: Estudos e Serviços Sócio-Ambientais (Meio Antrópico)); Francisco Assunção de Almeida, CREA nº 44.629/D-MG (Chefe de Equipe: Projeto Geométrico e Projeto de Terraplenagem); Marcelo Henrique Ribeiro, CREA 65.082/D-MG (Chefe de Equipe: Projeto de Pavimentação, Restauração e Manutenção do Pavimento); Márcio Roberto Valadares Gontijo, CREA nº 6.885/D-MG (Chefe de Equipe: Projeto de Sinalização, Projeto de Intercessões e Acessos, Projeto de Melhoramentos e Melhorias Físico Operacionais para Aumento, Adequação e Segurança); Carlos Siman do Amaral, CREA nº 55.618/D-MG (Chefe de Equipe: Estudos Ambientais e Projeto Ambiental (PBA, PCA, RCA, ASV e PTRF)); Paulo Henrique Lemos Horta, CREA nº 65.423/D-SP (Chefe de Equipe: Projeto Executivo de Reforço, Restauração e Alargamento de Obras-de-Arte Especiais Pontes); Márcio Roberto Valadares Gontijo, CREA nº 6.885/D-MG (Chefe de Equipe: Projeto de Desapropriação (ABNT - Nº 14.653/ABNT)); Ademir Corrêa da Silva, CREA nº 9.561/D-MG (Chefe de Equipe: Projeto de Obras Complementares, Segurança de Trânsito, Orçamento, Plano Funcional Especificações e Plano de Execução da Obra).
9. VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS MEDIDOS: R\$ 147.245, 38 (Cento e quarenta e sete mil duzentos e quarenta e cinco reais e trinta e oito centavos).
10. QUALIDADE DOS SERVIÇOS: Os serviços foram executados de acordo com as normas técnicas, instruções de envio e especificações vigentes do DNIT e da ABNT.

Gabinete do Superintendente Regional – DNIT GO/DF, aos três (03) do mês de Dezembro (12) do ano de dois mil e nove (2009), em Goiânia, capital do Estado de Goiás.

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Número:	Expedido em:
008.903/09	09 DEZ 2009
ASS.: <i>Flávia Amorim</i>	FLS. 02

ENGº ALFREDO SOUBEIHE NETO
Superintendente Regional – DNIT GO/DF



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1500, Stº Agostinho, Belo Horizonte - MG
30170-001, www.crea-mg.org.br, tel: 31.3299-8700,
0800.28 30273 (Ouvidoria) / 0800 031 2732 (Atendimento)

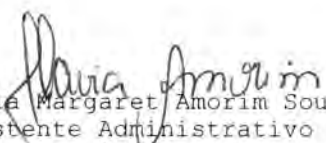
CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO : 008.903/09

FOLHA: 0001/0013

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE OS PROFISSIONAIS "PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 10.640/D-CREA-MG, "FRANCISCO ASSUNCAO DE ALMEIDA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 44.629/D-CREA-MG, "EDUARDO QUIRINO DOS SANTOS", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 46.593/D-CREA-MG, "MARCELO HENRIQUE RIBEIRO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65.082/D-CREA-MG, ENQUANTO RESPONSÁVEIS TÉCNICOS, E "ACHILLES PITANGA MAIA BUSCACIO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 8.812/D-CREA-MG, "PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65.423/D-CREA-SP, "ADEMIR CORREA DA SILVA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 9.561/D-CREA-MG, "MARCIO ROBERTO VALADARES GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 6.885/D-CREA-MG, "CARLOS SIMAN DO AMARAL", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 55.618/D-CREA-MG, ENQUANTO INTEGRANTES DO QUADRO TECNICO DA EMPRESA CONTRATADA "STRATA ENGENHARIA LTDA", EFETIVOU OS REGISTROS DAS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR..... ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NAS ARTS..... 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 O ATESTADO EMITIDO PELO "DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS 001 A 002 (HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0013 FOLHA(S).


Flavia Margaret Amorim Souza,
Assistente Administrativo
Matricula nº 1042
Portaria nº 282/2006
REG. BELO HORIZONTE
CREA-MG



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, 1500, 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: 008.903/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0007/0015

PROFISSIONAL:

NOME : PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA

TITULO : ENGENHEIRO CIVIL

REGISTRO : 0600000065423

VISADA SOB O NUMERO 4865 EM 26/05/1980

ATRIBUICOES:

LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: E ALINEAS: CG

LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: E ALINEAS: A

CONTRATADA : STRATA ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 014217

NRO DA ART: 1-4060061700 DATA ANOTACAO : 07/12/2009 DATA BAIKA : 05/10/2000

MOTIVO DA BAIKA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT

LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR-153/GO SEG.: KM 0,00 - KM 444,10 DV

PROPRIETARIO : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT

CIDADE : DIVERSAS CIDADES OUTRO ESTADO - DV

ATIVIDADE(S) TECNICA(S):

1144 CONSULTORIA TECNICA / CIVIL

4344 PROJETO / CIVIL

2243 ESTUDO TECNICO / CALCULO ESTRUTURAL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

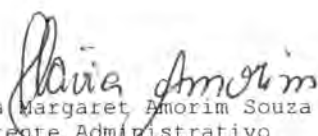
QUANTIFICACAO : 444,10 QUILOMETROS

VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 147.245,38

CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00

TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA

DESCRICAO COMPLEMENTAR: ELAB. DO PROJ. DE REST. DA ROD. BR-153/G
O, SEG.: KM - 0,00 - KM 444,10. CONTR. P
D/12 N.07/99-00.


Flavia Margaret Amorim Souza
Assistente Administrativo
REGIONAL BELO HORIZONTE
CREA-MG



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1500, 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: 008.903/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0012/0015

PROFISSIONAL:

NOME : PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA

TITULO : ENGENHEIRO CIVIL

REGISTRO : 06000000065423

VISADA SOB O NUMERO 4865 EM 26/05/1980

ATRIBUICOES:

LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: E ALINEAS: CG

LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: E ALINEAS: A

EMPRESA/INSTITUICAO : STRATA ENGENHARIA LTDA

REGISTRO : 14217

NRO DA ART : 2-4038646600

DATA ANOTACAO : 28/10/2008

QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA

HONORARIOS/PREMIO : R\$ 0,00

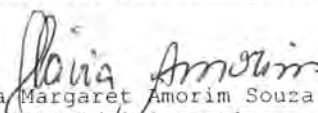
DATA DE INICIO : 03/02/1997

DATA DE FIM : 00/00/0000

MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA

DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: CHEFE DE EQUIPE E ENGENHEIRO RESIDENTE


Flavia Margaret Amorim Souza
Assistente Administrativo
REGIONAL BELO HORIZONTE
CREA-MG



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, a requerimento da empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, que a referida executou para esta Associação o serviço discriminado a seguir:

Serviço :Elaboração de Projeto de Executivo de Engenharia Rodoviária para Implantação e Pavimentação da Rodovia da Mudança MT-449, Trecho: Lucas do Rio Verde / Tapurah, com extensão de 96,0 km.

Contrato : Nº 0001/2003, assinado em 30/03/2003 e com Ordem de Início dada em 04/04/2003.

Período de Execução : 04/04/2003 a 01/08/2003

Valor Contratual : R\$ 720.000,00 a preços iniciais Março/2003.

Contratante : Associação dos Beneficiários da Rodovia da Mudança
Endereço: Av. São Paulo nº 479 – Lucas do Rio Verde – MT
CNPJ: 05.517.162/0001-15

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA.
Endereço: Rua da Bahia 1900 / 14º andar – Belo Horizonte / MG
CNPJ: 38.743.357/0001-32

Trabalhos Realizados :1) Estudos de Tráfego; 2) Estudos de segurança de trânsito, aumento da capacidade e níveis de serviço; 3) Estudos Geológicos; 4) Estudos de Traçado; 5) Estudos Topográficos; 6) Estudos Hidrológicos; 7) Estudos Geotécnicos; 8) Estudos Ambientais; 9) Projeto Geométrico; 10) Projeto Geotécnico e de Terraplenagem; 11) Projeto de Drenagem; 12) Projeto de Pavimentação; 13) Projeto de Sinalização e Segurança Viária; 14) Projeto de Interseção no Mesmo Plano, Acessos e Retornos; 15) Projetos de Obras Complementares; 16) Projeto de Meio Ambiente e Reabilitação Ambiental; 17) Projeto de Obras-de-Arte Especiais (Comprimento 914,0 m, Largura 74,00 m e Área Estrutural de 11.486,00 m²); 18) Orçamento, Especificações e Plano de Execução da Obra.

Obras-de-Artes Especiais:

Obras	Comprimento (m)	Largura (m)	Área Estrutural (m²)
Ribeirão Quatá - Estaca 479	167,00	14,00	2.338,00
Rio da União - Estaca 1049	223,00	12,00	2.676,00
Córrego do Fabio - Estaca 2048	91,00	16,00	1.456,00
Ribeirão do Cedro - Estaca 2438	105,00	12,00	1.260,00
Rio Ponte - Estaca 2911	283,00	12,00	3.396,00
Passagem Inferior e Ponte - Estaca 3041	45,00	8,00	360,00
Total do Contrato	914,00	74,00	11.486,00



Ronald Cesarino da Silva
ADVogado
OAB/MT 6.781



Responsáveis Técnicos : Engº Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D; Engº Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo, CREA/MG 74.525/D.

Equipe Técnica : Engº Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo, CREA/MG 74.525/D (Coordenador Geral); Engº Paulo Romeu Assunção, CREA/MG 10.640/D (Coordenador Técnico e Consultor); Engº Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D (Trabalhos 7 e Consultor 12); Engº Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo, CREA/MG 74.525/D (Trabalho 18); Engº Marílio Caldeira do Espírito Santo, CREA/MG 50.411/D (Consultor 17); Engº Francisco Assunção de Almeida, CREA/MG 44.629/D (Trabalhos 5, 9, 10 e 14); Engº Márcio Roberto Valadares Gontijo CREA/MG 6.885/D (Trabalho 12); Engº Rogério Costa Lima, CREA/MG 69.029/D (Trabalhos 1, 2, 8 e 16); Engº Achilles Pitanga Maia Buscácio, CREA/MG 8.712/D (Trabalhos 3, 6 e 11); Engº Paulo Henrique Lemos Horta CREA/SP 65.423/D (Trabalho 17).

Os serviços executados foram de boa qualidade, de acordo com as normas técnicas, instruções administrativas e especificações vigentes na SINFRA/MT.

Tendo em vista os volumes de estudos / projetos apresentados pela empresa, e os dados constantes de nossos arquivos, extraímos o presente ATESTADO e damos fé.

ASSOCIAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS DA RODOVIA DA MUDANÇA, em Lucas do Rio Verde, 22 de setembro de 2005.


Ronaldo Cesário da Silva
Gerente Operacional

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Número	Expedida em:
000.128 / 09	21 JAN 2009
ASS.: 	PLS: 02





GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA

Cuiabá, 30 de setembro de 2005.

A
STRATA ENGENHARIA LTDA
Rua da Bahia, 1900 – Lourdes
Belo Horizonte – MG.
CEP: 30.160-011

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Número	Petição em:
000.128 / 09	21 JAN 2009
ASS:	FLS: 03

Ref: Contrato nº. 0001/2003, assinado em 30/03/2003.
Contratante: Associação dos Beneficiários da Rodovia da Mudança.
Contratada: Strata Engenharia Ltda.

Vimos, através desta, declarar formalmente que a empresa supracitada elaborou a contento o Projeto da Rodovia da Mudança MT-449, Trecho: Lucas do Rio Verde / Tapurah, com extensão de 96,0 km, e que o mesmo foi doado pela contratante a essa secretaria sendo devidamente avaliado e aprovado conforme especificações vigentes.

Ressaltamos que a referida informação tem a finalidade de certificar o Atestado de Capacidade Técnica, emitido pela Associação dos Beneficiários da Rodovia da Mudança, em 22 de setembro de 2005, referente ao contrato em epígrafe.

Atenciosamente,

Engº Nilton de Britto
Superintendente de Obras e Transportes/SUOT





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)

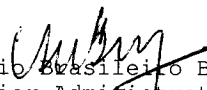
CERTIDAO : 000.128/09

FOLHA: 0001/0018

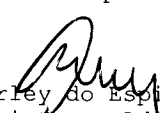
O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE OS PROFISSIONAIS "PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 10640/D-CREA-MG, "MARCELO HENRIQUE RIBEIRO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65082/D-CREA-MG, "ROGERIO COSTA LIMA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 69029/D-CREA-MG, "LUCAS REBELLO HORTA VALADARES GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 74525/D-CREA-MG, "MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO", ENGENHEIRO CIVIL E ENGENHEIRO AGRIMENSOR, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 50411/D-CREA-MG, "FRANCISCO ASSUNCAO DE ALMEIDA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 44629/D-CREA-MG, ENQUANTO RESPONSÁVEIS TÉCNICOS E OS PROFISSIONAIS "ACHILLES PITANGA MAIA BUSCACIO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 8812/D-CREA-MG, "MARCIO ROBERTO VALADARES GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 6885/D-CREA-MG, "PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65423/D-CREA-SP, ENQUANTO INTEGRANTES DO QUADRO TÉCNICO DA EMPRESA CONTRATADA "STRATA ENGENHARIA LTDA", EFETIVARAM O REGISTRO DAS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ARTS, A SEGUIR RELACIONADAS.....: ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TÉCNICAS ANOTADAS NAS ARTS CERTIFICAMOS AINDA QUE, CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 4º DA RESOLUCAO Nº 317/86 DO CONFEA: "O ACERVO TÉCNICO DE UMA PESSOA JURÍDICA E REPRESENTADO PELOS ACERVOS TÉCNICOS DOS PROFISSIONAIS DO SEU QUADRO TÉCNICO E DE SEUS CONSULTORES TÉCNICOS DEVIDAMENTE CONTRATADOS" E, EM SEU PARÁGRAFO ÚNICO: "O ACERVO TÉCNICO DE UMA PESSOA JURÍDICA VARIARÁ EM FUNCAO DA ALTERACAO DO ACERVO TÉCNICO DO SEU QUADRO DE PROFISSIONAIS E CONSULTORES".....: INTEGRAM A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELA "ASSOCIACAO DOS BENEFICIARIOS DA RODOVIA DA MUDANCA" E A DECLARACAO EMITIDA PELA "SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA DO ESTADO DE MATO GROSSO", 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.....: CERTIFICAMOS, MAIS, QUE CONSTA DA PRESENTE CERTIDAO A SEGUINTE RESSALVA.....: -CONSTA REGISTRADO NESTE CONSELHO A CARTEIRA DE IDENTIDADE DO PROFISSIONAL ACHILLES PITANGA MAIA BUSCACIO N.º 8812/D E NO ATESTADO EMITIDO PELA ASSOCIACAO DOS BENEFICIARIOS DA RODOVIA DA MUDANCA DATADO DE 22/09/2005 CITA A CARTEIRA 8712/D....:

ESTA CERTIDAO CONTEM 0018 FOLHAS.

Elaborado por:


Antônio Brasileiro Barbosa
Auxiliar Administrativo
Nº de Matrícula: 1115
REG METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:


Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
Portaria nº 042/2005
REG 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, 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: 000.128/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0018

PROFISSIONAL:

NOME : PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0600000065423
VISADA SOB O NUMERO 4865 EM 26/05/1980
ATRIBUICOES:
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: E ALINEAS: CG
LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: E ALINEAS: A
EMPRESA/INSTITUICAO : STRATA ENGENHARIA LTDA
REGISTRO : 14217
NRO DA ART : 2-4038646600
DATA ANOTACAO : 28/10/2008
QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : R\$ 0,00
DATA DE INICIO : 03/02/1997
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: CHEFE DE EQUIPE E ENGENHEIRO RESIDENTE


Antonio Brasileiro Barbosa
Auxiliar Administrativo
REG METROPOLITANA
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: 000.128/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0018/0018

PROFISSIONAL:

NOME : PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA

TITULO : ENGENHEIRO CIVIL

REGISTRO : 0600000065423

VISADA SOB O NUMERO 4865 EM 26/05/1980

ATRIBUICOES:

LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 028 C/EXCL.: E ALINEAS: CG

LEI: DECRETO: 23569 RESOL.: ART.: 029 C/EXCL.: E ALINEAS: A

CONTRATADA : STRATA ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 014217

NRO DA ART: 1-4043022700 DATA ANOTACAO : 14/01/2009 DATA BAIXA : 01/08/2003

MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : ASSOCIACAO DOS BENEFICIARIOS DA RODOVIA
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD DA MUDANCA MT-449, TREC: LUCAS DO RIO VERDE/ TAPURAH
PROPRIETARIO : ASSOCIACAO DOS BENEFICIARIOS DA RODOVIA
CIDADE : DIVERSAS CIDADES OUTRO ESTADO - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4344 PROJETO / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 96,00 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 720.000,00
CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: ELAB.PROJ.EXEC.ENG*ROD.IMPL .PAVIM.ROD.M
UD.MT-449, TREC: LUCAS RIO VERDE/TAPURAH -
PROJETO OAE S - CONT.0001/2003

BELO HORIZONTE

21 DE JANEIRO DE 2009


Antonio Brasileiro Barbosa
Auxiliar Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG


Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional

260663487-0



Nome

PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA

Filiação

VENICIO VASCONCELOS HORTA

MARIA DA GLORIA LEMOS HORTA

C.P.F.

Documento de Identidade

Tipo Sang.

864.820.768-15

69058246-SP

Nascimento

Naturalidade

UF

Nacionalidade

18/07/1955

PASSOS

MG

Brasileira

Crea de Registro

Emissão

Validade

CREA-SP

27/11/2008

26/11/2013

Ass. Presidente

Registro no Crea

0600654234



Título Profissional

Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

Paulo Henrique Lemos Horta

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 3338234/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: 0b2a1

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: PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA

Registro: 2606634870

CPF: ***.820.768-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL

Data Inicial: 26/05/1980

Data Final: Indefinido

Número do Visto: 4865

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: do artigo 28, exceto alíneas `c` (quanto a Estradas de Ferro) e `g`, e do artigo 29, exceto alínea `a`, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.

Data de Formação: 17/02/1978

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: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 04

Registro: 40857

CNPJ: 20.757.765/0001-88

Data Início: 13/03/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 01

Registro: 40855

CNPJ: 20.738.648/0001-77

Data Início: 13/03/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 0000067953

CNPJ: 38.743.357/0001-32

Data Início: 03/12/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal N° 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

N° 3338234/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: 0b2a1

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Historico Situacao Registro

Situacao:

ATIVO

Data Inicial:

26/05/1980

Data Final:



INSTITUTO POLITÉCNICO DE RIBEIRÃO PRETO

DA

INSTITUIÇÃO MOURA LACERDA

Reconhecido pelo Decreto 73.913 de 5 de abril de 1974, do Governo Federal

DIPLOMA

O Diretor do INSTITUTO POLITÉCNICO DE RIBEIRÃO PRETO da INSTITUIÇÃO MOURA LACERDA, de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, tendo presente o termo de colação de grau de Engenheiro Civil, conferido no dia 17 de Fevereiro de 1978

a Paulo Henrique Lemos Horta
natural de Passoos Estado de Minas Gerais filho de Venicio Vasconcelos Horta
e de Maria da Gloria Lemos Horta, nascido em 18 de julho de 1955

e usando das atribuições que lhe confere a Lei e o Regimento do Instituto, manda conferir-lhe o presente diploma de

ENGENHEIRO CIVIL

para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidos a este titulo pelas leis da República.

Ribeirão Preto, 17 de Fevereiro de 1978

Maria de Lourdes S. Sales
Inspetor Federal
Maria de Lourdes Salome Porto
Paulo Henrique Lemos Horta

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

REGISTRADO SOB N.º 025706
POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
NOS TERMOS DAS PORTARIAS MEC/DAU
N.º 251, DE 12/03/74 E 71, DE 21/10/77.
REITORIA, 30 de 11 de 1978

Dr. Oscar de Moura Lacerda
Diretor
Hilda Moraes



UniBF
CENTRO UNIVERSITÁRIO

CERTIFICADO



Pós-Graduação Lato Sensu

O Reitor do UniBF Centro Universitário no uso de suas atribuições, confere o presente certificado em Nível de Especialização a

PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA

*pela conclusão do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em **OBRAS DE ARTE ESPECIAIS: (OAE): PONTES VIADUTOS E PASSARELAS**, com **360 horas**, aprovado pelo Conselho Diretor, através da Resolução CONDI nº 002/18, de 14/05/2018 e promovido por este Centro Universitário no período de 09 de junho de 2023 a 08 de novembro de 2024.*

Paraíso do Norte, 25 de novembro de 2024.

Fernando Kaio Muniz Hoegen
Diretor Geral

Elisângela I. dos Santos
Secretária Acadêmica

Paulo Henrique Lemos Horta
Concluente



Aluno: PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA
Curso: OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (OAE): PONTES, VIADUTOS E PASSARELAS
Área de Conhecimento (CAPES/CNPQ): Engenharia, produção e construção

CPF: 864.820.768-15
Registro: 309 **Livro:** 1 **Folha:** 15
Data do Registro: 25/11/2024

Disciplina	Ministrante	Titulação	CH	Nota	Frequência	Situação Final
BIM em Projeto de OAE	José Vinicius Silva Martins	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Tecnologia do Concreto Armado em OAE	Fernando do Couto Rosa Almeida	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Técnicas de Execução e Planejamento de Obras de OAE	Raphael de Camargo do Amarante	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Técnicas de Formas e Escoramento	André Francisco dos Santos	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Patologias em Estruturas de OAE: Vistoria e Inspeção	Helena Szortika Quadros	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Estabilidade das Estruturas: Estado Limite Último	Luís Henrique Bueno Pinheiro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Dinâmica das Estruturas	Luís Henrique Bueno Pinheiro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Pontes de Concreto Armado e Protendido: Projeto e Dimensionamento I	Diego Felipe Abrahão Capraro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Fundações em Estruturas de OAE	Diego Felipe Abrahão Capraro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Pontes em Balanços Sucessivos	Fabio Augusto Wosniak	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Tecnologia do Concreto Protendido em OAE	Cristiano Hoss	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Estruturas Metálicas Aplicadas em OAE	Rebeca Jessica Schmitz	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Hidrologia e Drenagem Aplicadas em OAE	Marcos Augusto Jabor	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Estabilidade de Taludes e Contensões	Bruno Henrique Campos	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Estruturas de Concreto Pré-Fabricado: Projeto, Dimensionamento e Detalhamento	Mauer Egas	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Passarelas de Concreto: Projeto e Execução	Luís Henrique Bueno Pinheiro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Pontes de Concreto Armado e Protendido: Projeto e Dimensionamento II	Diego Felipe Abrahão Capraro	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Passarela de Estruturas Metálicas	Paula Fidelis Viana	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Carga Horária do curso	360					

Recredenciamento pela Portaria Nº 950, de 18/09/2024, publicada no D.O.U em 19/09/2024. Credenciada para oferta em EAD pela portaria nº 1.851, publicada no D.O.U. de 29/10/2019. Este curso obedeceu a todas as disposições da Resolução CNE/CES nº 1 de 06 de abril de 2018. Atendendo as exigências da lei nº 9.394/1996, do CNE.

Paraíso do Norte, 25 de novembro de 2024
 UniBF Centro Universitário - CNPJ: 07.481.324/0001-38
 Rua Olavo Bilac, nº 78 - Centro - CEP 87.780-000 - Paraíso do Norte - Paraná
 Telefone: (44) 3431-1212 - 99149-7882 (Secretaria de Pós-Graduação)

ASSINATURA(S) ELETRÔNICA(S)



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://sistema.alunodigital.com.br/ValidarDocumento.aspx>
informando o código CRC: 5645354C6B354A384546303D / Página 3 de 3



Assinado eletronicamente por: Fernando Kaio Muniz Hoegen, Diretor Geral, Data da Assinatura: 25/11/2024 15:00:12
Pontos de autenticação: email: secretaria.graduacao@unibf.com.br; Senha de Acesso; IP: 170.84.123.5



Assinado eletronicamente por: ELISÂNGELA INDIAMARA DOS SANTOS, Data da Assinatura: 25/11/2024 15:52:22
Pontos de autenticação: email: elisangela.santos@unibf.com.br; Senha de Acesso; IP: 179.222.232.224

A CARTEIRA PROFISSIONAL

Por menos que pareça e por mais trabalho que dê ao interessado, a carteira profissional é um documento indispensável à proteção do trabalhador.

Elemento de qualificação civil e de habilitação profissional, a carteira representa também título originário para a colocação, para a inscrição sindical e, ainda, um instrumento prático do contrato individual de trabalho.

A carteira, pelos lançamentos que recebe, configura a história de uma vida. Quem a examinar, logo verá se o portador é um temperamento aquietado ou versátil; se ama a profissão escolhida ou ainda não encontrou a própria vocação; se andou de fábrica em fábrica, como uma abelha, ou permaneceu no mesmo estabelecimento, subindo a escala profissional. Pode ser um padrão de honra. Pode ser uma advertência.

(a) Alexandre Marcondes Filho



MINISTÉRIO DO TRABALHO
SECRETARIA DE EMPREGO E SALÁRIO

CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL



Polegar Direito



Série 475

Número 37911

ASSINATURA DO PORTADOR
Paulo Henrique Sousa

QUALIFICAÇÃO CIVIL

Nome Paulo Henrique Gomes Costa
Loc. Nasc. Passos
Est. em 18/07/55 Data 18/07/55
Filhos 1 - Gêneio Casconcelos
2 - Dorca e Maria da Glória Gomes Costa
Est. Civil solteiro Doc. N° —
Fis. — Liv. — Reg. Civil —
Outro doc. Ver. 10/1
Situação Militar: Doc. —
N° 881226 Orgão 5ª csm 4Rm Est. m.l.
Naturalizado Dec. N° — Em —

ESTRANGEIROS

Chegada ao Brasil em —
Doc. Ident. N° — Exp. em —
Estado —
Obs. —
Data Emissão 23/05/76 DT Passos
Assinatura do Funcionário
JOSE MAGALHÃES MEDEIROS

ALTERAÇÕES DE IDENTIDADE

(Com relação nome, est. civil e data, nasc.)

Nome —
Doc. —
Nome —
Doc. —
Nome —
Doc. —
Nome —
Doc. —
Est. Civil —
Doc. —
Nascimento —
Doc. —

STRATA ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 38.743.357/0001-32

End.: RUA CASTELO DE SINTRA

24

Bairro: CASTELO

CEP: 31330200

Município: BELO HORIZONTE

UF: MG

Esp. Estab.: CONSULTORIA DE ENGENHARIA

Cargo: ENGENHEIRO (A) CIVIL

CBO: 214205

Data de Admissão: 11/01/2021

Registro Nº: 1.6195

Remuneração específica:

QUARENTA REAIS E SETENTA E QUATRO CENTAVOS

POR HORA

1º

2º

Data saída de de 19

Ass. do empregador ou a rgo c/ test.

1º

2º

Empregador

Rua Nº

Município Est.

Esp. do estabelecimento

Cargo

C.B.O. nº

Data admissão de de 19

Registro nº Fls/Ficha

Remuneração especificada

.....

.....

.....

.....

Ass. do empregador ou a rgo c/ test.

1º

2º

Data saída de de 19

Ass. do empregador ou a rgo c/ test.

1º

2º

RELAÇÃO E VINCULAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR					
Nº DE ORDEM	NOME	ÁREA TÉCNICA PROPOSTA		CÓDIGOS	
		FUNÇÃO (I)	NÍVEL (II)	VINCULAÇÃO (III)	REGIME (IV)
01	Breno Melo Gontijo	Engenheiro Especialista em Topografia, Geotécnica	P1	3	2
02	Ademir Corrêa da Silva	Engenheiro Especialista em Pavimentação	P1	3	2
03	Tiago de Souza Gonzaga	Engenheiro Especialista em Orçamento e Planejamento de Obras	P1	3	2
04	Kauê de Mendonça Cerqueira Morais	Engenheiro Ambiental	P1	5	2
05	João Fábio de Souza	Engenheiro Especialista em Desapropriação e Avaliação de Imóveis	P1	3	2
06	Lúcio Lima da Mota	Geólogo	P1	5	2
DATA:	NOME DA EMPRESA:	IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES:			
30/03/2026	STRATA ENGENHARIA LTDA	 PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO SÓCIO-ADMINISTRADOR			

OBSERVAÇÃO:
ÁREA TÉCNICA PROPOSTA:
Função/Nível: 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 – Funcionário CLT

4 – Autônomo

5 – Compromisso Futuro

6 – Diretor

Regime (IV): 1 – Tempo Integral com

Dedicção Exclusiva

2 – Tempo Integral

3 – Tempo Parcial

4 – Outros (Especificar)

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

NOME DA FIRMA:		NOME DO TÉCNICO:		Nº DO CPF:	
STRATA ENGENHARIA LTDA		BRENO MELO GONTIJO		637.140.006-15	
DATA DE ADMISSÃO:	ESPECIALIZAÇÃO:	DATA DE NASC.:	NACIONALIDADE:	ENDEREÇO:	
-	Engenharia Rodoviária	28/01/1968	Brasileira	Praça da Matriz, 250, 1º Andar, Centro - Bom Despacho/MG	
INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.					
Nº DE ORDEM	ESPECIFICAÇÃO	ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU ENTIDADE	LOCALIDADE	DURAÇÃO	ANO DE CONCLUSÃO
1	Pós-Graduação em Engenharia Rodoviária: Concessões de Rodovias e Vias Urbanas	UnIBF - Centro Universitário	Paraíso do Norte	480 horas	2024
2	Graduação em Engenharia Civil	Faculdade de Engenharia da Fundação Mineira de Educação e Cultura	B. Horizonte	5 anos	1994
EXPERIÊNCIA NO SETOR RODOVIÁRIO OU EM TREINAMENTO					
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS (OBJETO/NATUREZA; LOCALIZAÇÃO; EXTENSÃO; QUANTITATIVOS)		FUNÇÃO DESEMPENHADA	PERÍODO DE EXECUÇÃO MÊS/ANO		CONTRATANTE
Elaboração do Projeto de Engenharia Rodoviária para Reabilitação de Pavimento, numa extensão de 1.131.31 km. CAT 2549/13		Responsável Técnico, Topografia, Tráfego, Drenagem e Projeto de Restauração de Pavimentos	03/2012		STRATA
Elaboração de projetos de engenharia para reabilitação e manutenção de rodovias estaduais, CREMA 2 Etapa, do projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável. CAT 1420200001085		Coordenador Geral	12/2017		STRATA
INDICADO PARA A FUNÇÃO:					
Engenheiro Especialista em Topografia e Geodésia					
NOME DO INFORMANTE:		ASSINATURA DO INFORMANTE:			
PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO					

(I) A ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTA:

- Seu conhecimento e anuência sobre os dados fornecidos;
- Sua concordância para ser incluído na equipe, nas atividades níveis definidos;
- Seu compromisso de estar disponível no período proposto.

(II) Informações adicionais devem constar no verso do quadro.

(III) A AGETO se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos, em original, comprobatórios das informações fornecidas



CREAMG
VENDEDOR A CERTIDÃO

002514/13 13 JUL 2013

CERTIDÃO

O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE MINAS GERAIS – DER/MG, autarquia Pública Estadual, CNPJ 17.309.790/0001-94, com sede em Belo Horizonte – MG, à Avenida dos Andradas nº 1.120, CERTIFICA, atendendo a requerimento protocolado sob o nº 0093153-2300/2013-8, em 29/05/2013, que a empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, CNPJ 38.743.357/0001-32, com sede em Belo Horizonte - MG, à Rua da Bahia nº. 1.900 – 14º e 15º andar – Bairro Lourdes, executou, sob Contrato, os serviços de **Elaboração do Projeto de Engenharia Rodoviária para Reabilitação de Pavimento** de trechos listados no objeto contratual, integrante ao PROMG PLENO e contemplados no PPAG-2008/2011, discriminados e quantificados a seguir:

CONTRATO :

- Identificação: PRC-24.015/11
- Data de Assinatura: 18 de novembro de 2011
- Data da Ordem de Início dos Serviços: 09 de março de 2012
- Valor Contratual: R\$ 2.314.064,24, a preços iniciais de Abril/2011,
- Período de Execução: 09/03/2012 a 26/10/2012

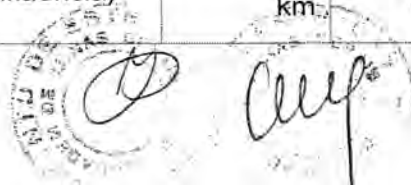
RODOVIA : Diversas

TRECHO : Diversos na 15ª CRG do DER/MG - Poços de Caldas (25 trechos/projetos) e na 19ª CRG do DER/MG - Itajubá (27 trechos/projetos).

EXTENSÃO ESTIMADA NO CONTRATO : 1.131,31 km

SERVIÇOS EXECUTADOS: (As extensões medidas referem-se à extensão final do projeto executivo, incluindo ainda as extensões relativas aos estudos de alternativas elaborados durante o desenvolvimento do projeto, estando as mesmas devidamente aprovadas pelos engenheiros da Diretoria de Projetos, responsáveis pela fiscalização correspondente a cada área técnica).

	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Veículo leve 1.5 ou superior, sem motorista	km	30.000,00
2	Demarcação de base quilométrica (DBQ)	km	1.119,92
3	Levantamento visual contínuo	km	1.119,92
4	Levantamento através de filmagem digital	km	1.119,92
5	Levantamento de irregularidade (IRI) com utilização de Perfilógrafo a laser	km	1.119,92
6	Levantamento de irregularidade transversal (Transverso de Perfilógrafo a Laser) – Flecha	km	1.119,92
7	Levantamento deflectométrico (Do e linhas de influência) FWD – Falling Weight Deflectometer	km	1.119,92



CREA-MG
VINCULADO A CERTIDÃO

05234/113 16 JUL 2013

8	Levantamento de áreas degradadas	km	1.119,92
9	Levantamento de aterros e cortes problemáticos (Relatório Parcial)	u	80,00
10	Sondagem de Poço com Coleta de Amostras	u	100,00
11	Ensaio Equivalente de Areia	u	32,00
12	Ensaio de Densidade Real de Agregado	u	32,00
13	Levantamento de dispositivos de drenagem (Grotas e Superficiais)	km	1.131,31
14	Levantamento de Sinalização Horizontal e Vertical	km	1.131,31
15	Levantamento topográfico	ha	37,80
16	Sondagem SPT	m	225,00
17	Sondagem a Penetrômetro Dinâmico Leve de 10 kg	m	60,00
18	Estudo de Tráfego	vb	52,00
19	Projeto de Reabilitação do Pavimento	km	1.119,92
20	Projeto de Drenagem	km	1.119,92
21	Projeto de Sinalização	km	1.119,92
22	Projeto de Recuperação de Erosões, Estabilização de Maciços e Aterros Problemáticos	u	72,00
23	Levantamento de ocorrência de materiais granulares e cadastramento de usinas de asfalto	u	20,00
24	Coleta de amostras	u	40,00
25	Ensaio de Caracterização (Granulometria e Limites de Atterberg)	u	100,00
26	Ensaio de Compactação	u	100,00
27	Ensaio de ISC e Expansão	u	100,00
28	Impressão Definitiva – Projeto completo – (Impressão Definitiva e Montagem)	vias	4,00

EQUIPE TÉCNICA :

PROFISSIONAL	CREA	SERVIÇO(S)
Paulo Romeu Assunção Gontijo	10.640/D – MG	Consultor Sênior - Permanente
Marcelo Henrique Ribeiro	65.082/D – MG	Coordenador Geral e Projeto de Restauração de Pavimentos.
Ademir Corrêa da Silva	9.561/D – MG	Avaliação de Pavimentos, Projeto de Restauração de Pavimentos, Geotecnia, Tráfego e Sinalização.





002549/13 13-JUL 2013

Márcio Roberto Assunção V. Gontijo	6.885/D – MG	Avaliação de Pavimentos, Projeto de Restauração de Pavimentos, Geotecnia, Quantidades, Orçamentos-Custos, Sinalização/Segurança e Erosões, Estabilização de Maciços, Contensões e Aterros Problemáticos.
Marílio Caldeira do Espírito Santo	50.411/D – MG	Topografia, Tráfego e Drenagem, Quantidades, Orçamentos-Custos, Sinalização/Segurança e Erosões, Estabilização de Maciços, Contensões e Aterros Problemáticos.
Breno Melo Gontijo	64.303/D – MG	Topografia, Tráfego, Drenagem e Projeto de Restauração de Pavimentos.
Lucas Gomes Dutra Nicácio	93.359/D – MG	Tratamento/Processamento de Dados e Instalação, Operação e Manutenção dos Equipamentos e Sistemas de Auscultação dos Pavimentos.
Rodrigo Melo Gontijo	41.585/D – MG	Tratamento/Processamento de Dados e Instalação, Operação e Manutenção dos Equipamentos e Sistemas de Auscultação dos Pavimentos.
Bernar D'Assis Granja Campos	48.406/D – MG	Gestão de Contrato
Eduardo Quirino dos Santos	46.593/D – MG	Consultor Sênior, Auscultação, Monitoramento, Restauração e Manutenção de Pavimentos.
Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo	74.525/D – MG	Consultor Sênior, Auscultação, Monitoramento, Restauração e Manutenção de Pavimentos.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS :

PROFISSIONAL	CREA	Nº ART / DATA
Paulo Romeu Assunção Gontijo	10.640/D – MG	1-40990476, de 21/03/12
Breno Melo Gontijo	64.303/D – MG	1-40990572, de 21/03/12
Rodrigo Melo Gontijo	41.585/D – MG	1-40990574, de 21/03/12
Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo	74.525/D – MG	1-40990558, de 21/03/12
Marcelo Henrique Ribeiro	65.082/D – MG	1-40990560, de 21/03/12
Marílio Caldeira do Espírito Santo	50.411/D – MG	1-40990565, de 21/03/12
Lucas Gomes Dutra Nicácio	93.359/D – MG	1-40990566, de 21/03/12
Eduardo Quirino dos Santos	46.593/D – MG	1-40990563, de 21/03/12
Incluídos como Responsáveis Técnicos da STRATA – Engenharia Ltda. na Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica nº 007493/13.		





CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: _____
Escala: _____

002549713 15 JUL 2013

[Assinatura]

04

E, para constar, eu, Júnia Loureiro Janot Pacheco, MASP 1.033.304-5, mandei lavrar a presente Certidão, que recebe o número 015/13-DP e vai assinada por mim, pelo Diretor de Projetos e pelo Vice-Diretor Geral do DER/MG.

Belo Horizonte, 27 de Junho de 2013.

[Assinatura]
Júnia Loureiro Janot Pacheco
Gerência de Coord. e Monitoramento
MASP 1.033.304-5

[Assinatura]
Roger Gama Veloso
Diretoria de Projetos
MASP 1.023.893-9

[Assinatura]
Nelson de Andrade Reis
Vice-Diretor Geral
MASP 1.033.645-1





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

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 002.549/13

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, **"BRENO MELO GONTIJO"**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 64303/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1402426534, ENQUANTO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA "STRATA ENGENHARIA LTDA", 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 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 04 (HUM A QUATRO), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 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



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

CERTIDAO: 002.549/13 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:

Nome : BRENO MELO GONTIJO
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000064303
RNP : 1402426534

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E
ARTIGO 28 E ALINEAS B,C,D DO ARTIGO 29 DO DECRETO
FEDERAL 23.569 DE 11.12.1933.

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 014217

Nro Da Art: 1-4099057200 Data Anotacao : 21/3/2012 Data Baixa : 26/10/2012

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO D

Local Da Obra/Servico : ROD 15o CRG POCOS DE CALDAS - 19o CRG ITAJUBA

Proprietario : DEPTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO D

Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL

4344 PROJETO / CIVIL

3244 LEVANTAMENTO DADOS TECNICOS / CIVIL

Finalidade : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

Quantificacao : 1.131,31 QUILOMETROS

Valor Obra / Servico : R\$ 2.314.064,24

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: ELAB. DO PROJETO DE REABILITACAO DE PAVI
MENTOS NAS RODOVIAS DE CIRCUNSCRICAO DA
15o CRG E 19o CRG. CT - PRC-24.015/2011.

BELO HORIZONTE, 15 DE JULHO DE 2013

Antonio Brasileiro Barbosa
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG





Contrato: 00036/2017

SubContrato: 0

Processo: 00120.3896/2017

Data Assinatura: 30/11/2017

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA., inscrita no CNPJ/MF 38.743.357/0001-32 executou para a Agência Tocantinense de Transportes e Obras-AGETO, CNPJ: 17.684.344/0001-60, por meio da SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO OPERACIONAL E PROJETOS, o serviço abaixo discriminado:

Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D (Consultor);

Romeu Gontijo, CREA/TO 202.820/D (Coordenador Geral);

Engenheiros de Levantamentos de Campo/Gerência de Pavimentos, Estudos e Projetos:

Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D;

Breno Melo Gontijo, CREA/MG 64.303/D;

Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo, CREA/MG 74.525/D;

Bernar D'Assis Granja Campos, CREA/SF 5070147767/D;

Eugênio Flavio Lemos Horta, CREA/MG 42.793/D;

Marílio Caldeira do Espírito Santo, CREA/MG 50.411/D;

Nathália Carolina Tertuliano Caires, MG-192.280/D;

Tiago de Souza Gonzaga, CREA/MG 117.638/D;

Sirleno Alves Pereira CREA/MG 93.028/D

Rodrigo Pereira, CREA/MG 160.971/D

Valor Contrato: R\$4.071.316,32 Valor Aditivo: R\$ 0,00 Valor Total: R\$ 4.071.316,32 Valor Medido: R\$ 4.071.316,32

Objeto: 01 elaboração de projetos de engenharia para reabilitação e manutenção de rodovias estaduais, CREMA 2ª Etapa, do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável - PDRIS

Área Obj: Unid:

Área Obj: Unid:

Órgão Contratante: 17.684.344/0001-60 AGÊNCIA TOCANTINENSE DE TRANSPORTES E OBRAS

Nº da O.S.: 00036001/2017 Dt da O.S.: 01/12/2017 Dt Término.: 04/04/2019 Local: TAGUATINGA - TO

Endereço:

SERVIÇOS EXECUTADOS

Medição: 11ª - Final

Dt Última Med.: 04/04/2019

Item	Especificação do Serviço	Unidade	Quant. Acumulada	% Exec
01.00.000	PRODUTO 1			
01.01.000	LEVANTAMENTO DE CAMPO			
01.01.001	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 01 (138 KM)	UN	1,00	100,00%
01.01.002	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 2 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
01.01.003	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 3 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
01.01.004	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 4 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
01.01.005	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 5 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
01.01.006	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE CAMPO 6 (138 KM)	UN	1,00	100,00%
02.00.000	PRODUTO 2			
02.01.000	MINUTAS			
02.01.001	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 01 (138 KM)	UN	1,00	100,00%
02.01.002	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 02 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
02.01.003	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 03 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
02.01.004	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 04 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
02.01.005	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 05 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
02.01.006	MINUTA DO RELATÓRIO DO PROJETO 06 (138 KM)	UN	1,00	100,00%
03.00.000	PRODUTO 3			
03.01.000	PROJETOS			
03.01.001	RELATÓRIO DOS PROJETOS 1 (138 KM)	UN	1,00	100,00%
03.01.002	RELATÓRIO DOS PROJETOS 2 (277 KM)	UN	1,00	100,00%





Contrato: 00036/2017

SubContrato: 0

Processo: 00120.3896/2017

Data Assinatura: 30/11/2017

SERVIÇOS EXECUTADOS

Item	Especificação do Serviço	Unidade	Quant. Acumulada	% Exec
03.01.003	RELATÓRIO DOS PROJETOS 3 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
03.01.004	RELATÓRIO DOS PROJETOS 4 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
03.01.005	RELATÓRIO DOS PROJETOS 5 (277 KM)	UN	1,00	100,00%
03.01.006	RELATÓRIO DOS PROJETOS 6 (138)	UN	1,00	100,00%

DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

1 - RODOVIA/TRECHO/EXTENSÃO/JURISDIÇÃO:

RODOVIA	INICIO	FINAL	RESIDÊNCIA	EXTENSÃO (KM)
TO - 070	PORTO NACIONAL (PINHEIRÓPOLIS)	BREJINHO DE NAZARÉ	R1	35,00
TO - 070	BREJINHO DE NAZARÉ	ALIANÇA DO TOCANTINS	R1	61,00
TO - 255	MONTE DO CARMO	PORTO NACIONAL	R1	40,00
TO - 255	PONTE ALTA DO TOCANTINS	MONTE DO CARMO	R1	90,00
TO - 130	BARRA DO OURO	ENTRº BR-010 (MORRO GRANDE)	R2	27,09
TO - 164	CARMOLÂNDIA	NOVO HORIZONTE	R2	18,00
TO - 164	ARAGUANÃ	CARMOLÂNDIA	R2	61,00
TO - 164	XAMBIOÁ	ARAGUANÃ	R2	25,00
TO - 416	ENTRº TO-222 (SANTA FÉ)	COCALINHO (TRECHO URBANO)	R2	4,50
TO - 420	PIRAQUÊ	ENTRº BR-153 (XAMBERLÂNDIA)	R2	32,00
TO - 420	ENTRº BR-153	PIRAQUÊ (TRECHO URBANO)	R2	6,50
TO - 210	TOCANTINÓPOLIS	ENTRº BR-230	R3	15,00
TO - 415	NAZARÉ / SANTA TEREZINHA	PALMEIRAS	R3	32,00
TO - 126	SUMAUMA	ENTRº TO-201	R3	14,02
TO - 010	PRODECER	PEDRO AFONSO	R4	45,54
TO - 010	PEDRO AFONSO (ENTRº BR-235)	SANTA MARIA	R4	54,07
TO - 164	BERNARDO SAYÃO	ENTRº TO-335	R4	27,12
TO - 164	POVOADO DEZENOVE	BERNARDO SAYÃO	R4	42,40
TO - 430	JUARINA	ENTRº TO-335	R4	13,28
TO - 335	ENTRº TO-010	COLINAS	R4	70,30
TO - 335	COLINAS	DIV TO-PA (COUTO MAGALHÃES)	R4	107,11
TO - 387	SÃO SALVADOR	PALMEIRÓPOLIS	R5	40,00
TO - 387	PALMEIRÓPOLIS	DIVISATO-GO	R5	28,13
TO - 460	ENTRº BR-242	SUCUPIRA	R5	15,00
TO - 498	ENTRº 373	JAÚ	R5	36,20
TO - 498	JAÚ	ENTRº TO 387	R5	41,80
TO - 296	PARANÃ	SÃO SALVADOR	R5	55,00
TO - 040	DIANÓPOLIS	NOVO JARDIM	R6	33,20
TO - 040	NOVO JARDIM	DIVISA TO-BA	R6	37,00
TO - 110	DIVISA TO-BA (GARGANTA)	ENTRº TO-040 (DIANÓPOLIS)	R6	57,00
TO - 110	ENTRº TO-040	PONTE ALTA DO BOM JESUS	R6	38,00
TO - 110	PONTE ALTA DO BOM JESUS	ENTRº BR-242 (TAGUATINGA)	R6	35,50
TO - 110	TAGUATINGA	AURORA	R6	44,00
TO - 110	AURORA	LAVANDEIRA	R6	15,60
TO - 110	LAVANDEIRA	COMBINADO (TRECHO URBANO)	R6	6,50
TO - 110	COMBINADO	NOVO ALEGRE	R6	10,30
TO - 110	NOVO ALEGRE	DIVISA TO-GO (TRECHO URBANO)	R6	6,60



ACESSO	ENTRº TO-110	AZUIS (TRECHO URBANO)	R6	1,10
TO - 080	PALMAS	PARAÍSO	R7	61,00
TOTAL KM				1.382,86
TOTAL PROJETOS				39

2 - ESCOPO DOS SERVIÇOS

2.1 – LEVANTAMENTOS E ENSAIOS DE CAMPO

2.1.1 – DEMARCAÇÃO DA BASE QUILOMÉTRICA – DBQ (ESTAQUEAMENTO)

As estacas de referência foram implantadas ao longo do trecho da rodovia (a cada 20m), demarcadas à tinta, de forma automatizada, com precisão da ordem de 1 mm, por meio de equipamento eletrônico acoplado ao Nitestar-DMI cinemático dotado de GPS L1/L2, com pós-processamento, objetivando suas utilizações em levantamentos topográficos e cadastrais e rastreios GNSS. A demarcação foi realizada com o equipamento AMS (Automated Mark System) que processa simultaneamente a distância percorrida, associada à velocidade do veículo. Na metodologia executada foi demarcado um eixo de referência na borda do acostamento a cada 100,0 (cem) metros, identificando as estacas referenciais. Os pontos notáveis, inclusive os marcos inicial e final foram considerados como pontos de referência (PTR) e, foram marcados também à tinta, de forma clara e legível, nas bordas do pavimento. Foi entregue o linear do estaqueamento, com as estacas devidamente posicionadas em planta geométrica, através do MDT.

O software pós-processou dados GPS e GONASS das portadoras L1 e L2 (ciclo completo), L2C e código C/A na L1 e L2. Dos formatos exportados pelo software, estão inclusos: AutoCAD DXF/ DWG, ASC, TXT, CSV, JPG, TIF, XML, KML, KMZ (Google Earth), incluindo os pontos com os códigos e os atributos, bem como linhas e alinhamentos.

2.1.2 – FILMAGEM DIGITAL DOS PAVIMENTOS E ACESSÓRIOS DAS VIAS

A filmagem foi processada através do sistema de vídeo-registro, capaz de sincronizar as imagens obtidas simultaneamente por duas câmeras filmadoras digitais de alta resolução - do tipo Full HD - com o hodômetro digital inteligente de alta precisão – imagens georreferenciadas. O registro em vídeo digital do pavimento foi processado pelo equipamento Multifunction Vehicle, que proporcionou a filmagem digital do pavimento e dos demais subsistemas rodoviários através de 3 câmeras estrategicamente posicionadas para a obtenção dos seguintes vídeos-registros digitais e georreferenciados:

- a primeira câmera, disposta na parte frontal do veículo, promoveu a filmagem do pavimento e do acostamento na faixa de tráfego correspondente ao deslocamento do veículo, bem como dos demais subsistemas rodoviários (dispositivos de sinalização horizontal e vertical e de drenagem superficial, erosões de taludes, ocupação da faixa de domínio, etc.)

- a segunda câmera, disposta na lateral traseira do veículo, permitiu a filmagem do pavimento e acostamento na faixa oposta ao deslocamento do veículo, assim como dos subsistemas rodoviários existentes retrocitados;

- a terceira câmera, disposta no início do teto do veículo e direcionada única e exclusivamente para o pavimento, promoveu a tomada de fotos sequenciais a cada 5 metros percorridos (independentemente da velocidade de deslocamento) captando, com precisão extraordinária, uma extensão do pavimento correspondente a 15 metros.

• Straight Angle Pavement Recorder - equipamento que proporcionou a filmagem digital ortogonal do pavimento através de uma câmera Full HD, disposta na extremidade de um dispositivo de sustentação retrátil - fixado ao teto – o qual se estende cerca de 1,30 m para além da traseira do veículo-teste; a projeção do filme em verdadeira grandeza - em uma tela branca (ou parede) com 2,0 m de largura.

As leituras efetuadas por um GPS - *Global Positioning System*, de forma que cada foto componente do vídeo-registro tenha sua localização identificada através de suas coordenadas geodésicas por meio de GPS L1/L2, com pós-processamento, objetivando suas utilizações da trajetória coletada através do sistema inercial/GNSS foi processada em software especializado (Inertial Explorer) capaz de trabalhar com múltiplas bases GNSS, dentre outras informações, as seguintes:

- Estado Superficial do Pavimento Existente;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico das Interseções e Acessos;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico dos Perímetros Urbanos e Interseções;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico dos Dispositivos de Drenagem Superficial;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico dos Dispositivos de Sinalização Horizontal e Vertical;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico de Obras-de-Arte Especiais;
- Contagem Estimativa do VDMA do Tráfego e Classificação;
- Localização e Cadastramento/Diagnóstico de Postos de Serviços;
- Cadastramento/Diagnóstico da Faixa de Domínio e Cercas;





- *Cadastramento/Diagnóstico da Iluminação Pública;*
- *Dados gerais sobre as interferências, barreiras físicas e afins.*

Foram delimitadas, de forma específica, todas as áreas comprometidas pela presença de manifestações de ruína, as quais deverão ser alvo de intervenções de caráter localizado, através do equipamento Straight Angle Pavement Recorder - que proporciona a filmagem digital ortogonal do pavimento através de uma câmera Full HD, disposta na extremidade do dispositivo de sustentação retrátil - fixado ao teto - o qual se estende cerca de 1,30 m para além da traseira do veículo-teste; a projeção do filme em verdadeira grandeza - em uma tela branca (ou parede) com 2,0 m de largura - possibilitou:

- a identificação de todas as patologias (inclusive de fissuras incipientes) com enorme clareza e transparência;
- a delimitação gráfica, com um "mouse" eletrônico, das patologias detectadas;
- Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD) e a quantificação das áreas degradadas por tipo de patologia e "in totum".

Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, o tratamento dos dados obtidos permitiu a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados, estaca por estaca. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os "softwares" de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados nas formas preconizadas pelas Especificações DNIT - 006/2003 - PRO (antigo PRO 08/78) e DNER - ES128/83.

2.1.3 - CLASSIFICAÇÃO DA FILMAGEM DIGITAL

O levantamento das rodovias foram codificados com os dados das imagens "foto registro" georreferenciadas, em conformidade com o método iRAP, além dos dados de codificação extraídos das imagens para o uso na coleta de dados de acidentes, volume de tráfego e velocidade relativas às rodovias em questão, desta forma foi produzido um arquivo de entrada incluindo todos os atributos da rodovia para efetuar a classificação por estrelas, para identificar áreas de alto risco e subsidiar as soluções de projetos de sinalização com investimentos em segurança rodoviária.

2.1.4 - LEVANTAMENTO ESPECÍFICO DE ÁREAS DEGRADADAS - LEAD

Foram delimitadas, de forma específica, todas as áreas comprometidas pela presença de manifestações de ruína, as quais deverão ser alvo de intervenções de caráter localizado, através de filmagem digital por uma câmera disposta verticalmente à superfície do pavimento, por faixa de tráfego e em contínuo. As informações adquiridas foram processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico das áreas degradadas.

Foram identificados e cadastrados os defeitos presentes na superfície dos pavimentos das rodovias rurais e em segmentos urbanos, com base na metodologia SHRP. Além do cadastro dos tipos de defeito e as respectivas severidade e extensão, foram definidos e cadastrados os pontos dedutíveis de cada defeito para fins de cálculo de um Índice de Condição do Pavimento (ICP).

O trabalho de delimitação geométrica das áreas degradadas foi processado através do emprego das filmagens em vídeo-registro, promovendo-se, com o auxílio do "mouse", a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares. As áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética, através de sistema informatizado e forma processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos apropriados. O sistema, arquivado em um banco de dados, subsidiou a impressão de lineares gráficos por faixa de tráfego, com precisão submétrica capaz de permitir a quantificação das operações executivas e dos materiais necessários.

2.1.5 - LEVANTAMENTO DA IRREGULARIDADE LONGITUDINAL (IRI)

O levantamento da irregularidade longitudinal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, nas duas trilhas de roda, do International Roughness Index (IRI), parâmetro tradutor das características de conformação geométrica longitudinal da pista. As medições foram processadas através de perfilógrafo a laser - Classe II (sem contato) de acordo com a classificação do HPMS Field Manual - dotado de 5 (cinco) sensores a laser, interfaceados com "laptops" de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados; a calibração do perfilógrafo foi realizada com o emprego de DIPSTICK de alta precisão e os resultados obtidos foram expressos em mm/km.

2.1.6 - DETERMINAÇÃO DA IRREGULARIDADE TRANSVERSAL - PERFIL TRANSVERSAL E Fmax

O levantamento da irregularidade transversal dos pavimentos foi processada através da medição, em contínuo, do perfil transversal, através do emprego de transverso - perfilógrafo a laser - Classe II (sem contato) - com filmagem digital contínua da deformada experimentada por um feixe de raio laser incidindo no pavimento com inclinação da ordem dos 22°; o equipamento foi interfaceado com computadores de bordo através de softwares de aquisição, análise





e interpretação de dados, com a reprodução da conformação geométrica externada pela seção transversal pela pista, permitindo a definição das flechas nas trilhas de roda (Fmáx.) e a existência de deformações permanentes de natureza plástica.

2.1.7 – LEVANTAMENTO SUPERFICIAL DO PAVIMENTO 3D

O levantamento de campo foi realizado com o equipamento PavScan. O equipamento utiliza linhas de projeção de laser (1 linha por milímetro na seção transversal da via), câmeras de alta potência e óptica avançada para adquirir alta definição do perfil 3D da superfície. A tecnologia permitiu a visão 3D para avaliação automática do estado do pavimento, incluindo deformações transversais e longitudinais. A base de georreferenciamento do Levantamento do PCI é a mesma da base de dados do Software do equipamento.

Foi utilizado o método PCI – Pavement Condition Index, onde foi caracterizado o índice da condição geral da superfície do pavimento, representados entre os valores entre de 0 (representando um pavimento na condição de ruptura) até o valor de 100 (representando um pavimento numa condição excelente).

Principais aspectos: Avaliação contínua com escaneamento a laser em uma velocidade de 100 km/h; Integração do módulo Pavmetrics com sistema de captura, processamento e avaliação de acordo com normas vigentes e outras metodologias (Catálogo de Solução BIRD e Paragon); Classificação automatizada dos trechos com avaliação visual posterior, por frequência de ocorrência do defeito e através da unificação dos trechos; Introdução de novos defeitos e/ou classificações pelo usuário.

2.1.8 - AVALIAÇÃO OBJETIVA DE SUPERFÍCIE ASFÁLTICA - Índice de Gravidade Global (IGG)

Em cada uma das superfícies de avaliação, foram consideradas as ocorrências constantes na norma de terminologia - DNIT 005/2003-TER.

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram calculadas suas respectivas frequências (absoluta e relativa) de ocorrência, sendo:

- **Frequência Absoluta:** $f_a = n^\circ$ de vezes em que o defeito foi verificado
- **Frequência Relativa:** $f_r = (f_a \times 100) / n$
- **Flechas nas Trilhas de Roda ($\bar{X}$ - Média; σ^2 - Variância)**

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram, portanto, definidos os seguintes índices:

- **Índice de Gravidade Individual (IGI):** $IGI = f_r \times FP$
- **Índice de Gravidade Global (IGG):** $IGG = \sum IGI$

Com base nos valores do IGG determinados por segmento homogêneo, por trecho, foram definidos e apresentados os respectivos estados conceituais de serventia dos pavimentos. O IGG foi calculado para segmentos homogêneos de 1,0 km de extensão.

2.1.9 - CÁLCULO DE ÁREA TRINCADA

Através do inventário da superfície (LVC) foi processado o levantamento das ocorrências de todas as manifestações de ruína exteriorizadas pelo pavimento ao longo de cada estaca, assim os procedimentos usuais não contemplaram a delimitação específica das áreas comprometidas, as quais, carecem de intervenções de caráter localizado, de medidas saneadoras que antecedam as operações pertinentes ao reforço da estrutura. Conciliado ao Levantamento Específico das Áreas Degradadas (LEAD), em processo de varredura métrica, por faixa de tráfego e em contínuo, com determinação de seus locais de ocorrência - referenciados a um sistema ortogonal - e se suas respectivas dimensões.

O trabalho de delineação geométrica (Cálculo de Área Trincada) das áreas degradadas foi processado através do emprego das filmagens em vídeo-registro, promovendo-se, com o auxílio do "mouse", a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares. As áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética, através de sistema informatizado e foram processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos apropriados. O sistema, arquivado no banco de dados, subsidiou a impressão de lineares gráficos por faixa de tráfego, com precisão submétrica, permitindo a quantificação das operações executivas e dos materiais necessários.

2.1.10 – LEVANTAMENTO DO PERFIL CONSTITUTIVO EM CONTÍNUO DO PAVIMENTO - GPR

O levantamento do perfil constitutivo dos pavimentos existentes, em contínuo, foi processado com o emprego de perfilógrafo de profundidade do tipo Ground Penetrating Radar – GPR e, que definiu o número e espessura das camadas componentes do sistema estratificado, composto pelo conjunto pavimento – solo de fundação. A profundidade de prospecção foi de 2,0 metros de profundidade.





2.1.11 – ESTUDOS GEOTÉCNICOS

As sondagens foram realizadas a cada 1,0 km, com a avaliação das Camadas de Solo (Subleito / Subbase / Base), consistindo na definição e caracterização das camadas do pavimento existente (granulometria, índices físicos, compactação e Índice de Suporte Califórnia-ISC) e suas espessuras. Os poços de sondagem foram perfurados à pá e picareta na junção da pista com o acostamento, sendo aplicado, os normativos: PRO-11; DNER-ME080/84; DNER ME 082/94; DNER-ME122-94; DNER ME162/94; DNER-ME129-94; DNER-ME049-94; DNER-ME092-94; e ABNT NBR 7181/84.

Nas Áreas de Empréstimos e Materiais de Jazidas, foram apresentados os estudos e ensaios geotécnicos seguindo a IS-206 ESTUDOS GEOTÉCNICOS, sendo aplicados normativos: DNER-PRO003-94; DNER-ME080/84; DNER ME082/94; DNER-ME122-94; DNER-ME054-97; DNER ME162/94; DNER-ME129-94; DNER-ME049-94; e DNER-ME030-94, em 105 pontos de exploração. Foram estudadas dosagem por meio do Superpave para as misturas asfálticas, baseado nas seguintes especificações: AASHTO M 323 e AASHTO R 35.

Nas ocorrências de materiais pétreos (pedreiras) foram executadas coleta de material para a realização dos ensaios, sendo aplicado os normativos: DNER-ME035-98; DNER-ME078-94; DNER-ME079-94; DNER-ME089-94; e DNER-ME086-94, em 41 pontos de exploração.

2.1.12 – ESTUDOS GEOMÉTRICOS

Os dados geométricos foram utilizados através da linha de base entre o GNSS dinâmico (apoio ao levantamento) e o Sistema de Mapeamento Móvel Terrestre 3D (Pegasus), pós-processado através do sistema inercial/GNSS foi processada em software especializado (Inertial Explorer) capaz de trabalhar com múltiplas bases GNSS, a trajetória foi disponibilizado com a nuvem de pontos e fotografias, foram sincronizadas e georreferenciadas de acordo com a trajetória e o sistema de coordenadas pré-determinados. As nuvens de pontos e fotografias foram processadas em relação à trajetória corrigida e as informações foram disponibilizadas em sistema de coordenadas UTM SIRGAS 2000.

Geometria em Planta e Perfil: Lançamento do eixo das rodovias existentes estaqueado de 20 em 20 metros em tangente e de 10m e 10m em curvas e túneis, na planta topográfica gerada a partir da nuvem de pontos do Pegasus One na escala 1:2000 (H); obtenção, cálculo e desenho das tangentes e curvas horizontais existente em planta na escala 1:2000 (H), através de processamento eletrônico; obtenção, cálculo e desenho do greide existente no perfil longitudinal nas escalas 1:2000 (H) e 1:200(V), através de processamento eletrônico; obtenção, cálculo e desenho das seções transversais das pistas existentes nas escalas 1:200(H) e 1:20(V), através de processamento eletrônico; desenho final, em planta e perfil, nas escalas 1:2000(H) e 1:200(V), contendo todos os elementos horizontais e verticais; Planilha xls todos as características das rodovias, como; Raio de Curvas Horizontal, Curva de Transição, Tangentes, Rampa (greide), Curva Vertical, Superelevação, Largura de faixas, Faixa de Segurança, Faixas Rolamento, Acostamento a cada 100 m e indicação dos pontos de início e fim das faixas adicionais e de ultrapassagem.

Os desenhos decorrentes dos levantamentos, tiveram o sistema de coordenadas local UTM indicados por meio de quadriculas, foram indicados os marcos oficiais de referência da AGETO e do IBGE, utilizados nos levantamentos com as suas respectivas coordenadas UTM e altitude oficial. Foram delimitadas as áreas pavimentadas com indicação do tipo de pavimento, indicando em legenda de forma diferenciada cada tipo de pavimento.

2.1.13 – ESTUDOS DE TRÁFEGO

A Contagem Volumétrica e Classificatória (CVC) com duração de 7 dias/24 horas, foi realizada em 19 (dezenove) postos. Os Estudos de Tráfego contemplaram: Definição de Origem/Destino e Preferência Declarada; Determinação dos Volumes Diários Médios Anuais; Sistema Viário; Zoneamento e Mapeamento dos Transportes de Carga; Sistemas de Transporte; Rede Georreferenciada; Matriz Origem Destino; Pesagens através do sistema "Weigh-In-Motion" (WIM), foram utilizados dois tipos de equipamentos portáteis (móvel) de pesagem dinâmica, classificação de veículos por número de eixos e velocidade local das rodovias (5 postos); Cenários de Tráfego Induzido – Obras e Ações Econômicas com base na metodologia do PMI – Project Management Institute; Modelagem de transporte para cálculo de Volume Médio Diário – VMD em nível de rede. Preparação de modelo de transporte com alocação de viagens para os cenário futuros, simulação de tráfego 3D; Cálculo do Nível de Serviço dos Segmentos Homogêneos de Tráfego através do HCM; Estudos de crescimento.

2.1.14 – ESTUDO DA CAPA DO PAVIMENTO EXISTENTE – ROTATIVA

O levantamento do perfil constitutivo específico dos pavimentos existentes foi processado em duas etapas: (i) na primeira etapa, através de sondagens rotativas com coleta de amostras para verificação da natureza e espessura das camadas betuminosas existentes a cada 200m; (ii) na segunda fase, através de sondagens de poço para definição da natureza e espessura dos materiais constituintes das camadas granulares do pavimento (base e sub-base) e do subleito a cada 500m. A definição dos locais foi processada a partir da análise dos resultados combinados das





deflexões reversíveis medidas com o FWD e o perfil estratigráfico determinado pelo GPR e foram definidas de forma a se poder caracterizar as regiões viárias, consoante a importância de cada via.

2.1.15 – LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTICO - FWD

Para obtenção das linhas de influência dos assentamentos reversíveis, foram processados ensaios por meio de deflectômetros de impacto do tipo Falling Weight Deflectometer – FWD, com aplicação de uma carga dinâmica - tempo de aplicação da ordem dos 2 centésimos de segundo – de 41KN. Os ensaios foram realizados com espaçamento de 20m em 20 m, em ambas trilhas de tráfego com a medição das deflexões em 7 pontos – o primeiro localizado sob o centro de aplicação da carga (deflexão reversível máxima) e os demais distribuídos ao longo de distâncias variáveis entre 1,00 e 1,50 metro – obedecendo ao disposto nas normas DNER-ME 024/94, DNIT-ME 133/10 e DNER-PRO 273/96. Os trechos foram levantados também com o equipamento dinâmico de medição deflectométrica (Curviametro), visando aferir as deflexões cinemáticas, com medições realizadas em contínuo a cada 5m, a uma velocidade de 18km/hora, seguindo as normas IPR/DNIT 170 e 171/2016-PRO.

Retroanálise dos módulos elásticos: O processo analítico para obtenção dos módulos de resiliência das camadas do pavimento e do subleito foi realizado através da interpretação das bacias deflectométricas obtidas em ensaio não destrutivo, com equipamento FWD (Falling Weight Deflectometer). A retroanálise consistiu na pesquisa do conjunto de módulos que deram origem as deflexões obtidas em campo. Os valores foram calculados nas condições in situ de estado de tensões, deformações, compactação e umidade. Os módulos foram estimados através de métodos interativos através do seguinte procedimento: 1- Estimativa dos módulos iniciais, justificando referências e técnicas de aproximação; 2- Cálculo da bacia de deflexões utilizando os módulos estimados; 3- Comparação das deflexões medidas e calculadas; 4- Ajuste dos módulos para minimizar o erro relativo, apresentando os critérios adotados.

Foram apresentados os laudos de calibração do equipamento, em consonância com a Norma DNIT 132/2010.

2.1.16 – CADASTRAMENTO DOS ACOSTAMENTOS

Foram cadastrados por Técnicos especialistas em pavimentação, após demarcados os trechos, percorram toda a extensão de ambos os acostamentos visando identificar suas condições atuais com relação à: Cadastro dos “degraus” existentes entre a pista e o acostamento; Cadastro das áreas de acostamento cobertas por vegetação; Cadastro das áreas de acostamento com erosões ou depressões acentuadas, com a determinação da necessidade de reconformação.

2.1.17 – SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA DOS LEVANTAMENTOS DE CAMPO

Os levantamentos de campo foram executados em consonância com o Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias do DNIT de 2010, e cumprindo também as normas de segurança do trabalho. Todos os veículos-operadores possuem itens de segurança viária, atendendo também a resolução 268/2008 do CNT.

Os processos de Normas Regulamentares do Ministério da Economia foram submetidos à aprovação da AGETO: PCMSO e PPRA específico para os serviços.

2.1.18 – SERVIDOR DE BANCO DE DADOS

As informações levantadas em campo foram armazenadas e trabalhadas em sistema implantado por meio de Banco de Dados, após cotejamento, foram disponibilizadas via webservice, em ambiente seguro e eficiente, através da aplicação Oracle Cloud Infrastructure.

3 – ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

3.1 - PROJETOS BÁSICOS / EXECUTIVOS E GERÊNCIA DE PAVIMENTOS

3.1.1 – CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DOS PAVIMENTOS

As manifestações de ruína ocorrentes na superfície dos pavimentos rodoviários – degradações superficiais e deformações permanentes de caráter localizado – foram levantadas, através da técnica de varredura métrica (avaliações em contínuo); as demais deformações permanentes, tais como as irregularidades longitudinal e transversal foram determinadas através de levantamentos específicos, também em contínuo. Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, foram aplicados critérios que permitiram a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os “softwares” de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados na forma preconizada pelas Especificações DNIT – 006/2003 – PRO (antigo PRO 08/78) e DNER – ES128/83.

3.1.2 – CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DOS PAVIMENTOS





As características estruturais traduzem o perfil constitutivo da estrutura e as grandezas fundamentais relativas a cada uma das camadas constituintes do sistema estratificado composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares e dos solos e respectivos coeficientes de Poisson). Após definido o perfil constitutivo da estrutura em contínuo com o GPR, obtidas as linhas de influência experimentais com o FWD e considerando as condições de carga representativas, foram processadas retro-análises para determinação das grandezas fundamentais dos materiais constituintes de cada camada do sistema composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez / resiliência e coeficientes de Poisson). Este procedimento foi fundamental na busca teórica de um sistema estratificado elástico, composto pelo mesmo número de camadas - incluindo o solo de fundação - que, quando solicitado exteriormente por uma carga com magnitude e impressão de contato similares às reais, apresentou uma curva de deformação com zona de influência ("bacia de deformação") sensivelmente análoga à curva obtida experimentalmente.

Ao se atingir o objetivo buscado, qual seja, a perfeita superposição das curvas teórica e experimental (processo de retro-análise), as características consideradas no âmbito da pesquisa teórica foram inferidas e consideradas tradutoras da estrutura vigente, uma vez que os parâmetros de análise comportamental são fundamentalmente os mesmos (mesmas condições da carga, mesmo número de camadas e mesma "bacia de deformação"). Desta forma, as análises estruturais processadas permitiram a determinação dos módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares, dos solos e os respectivos coeficientes de Poisson, assim como a definição dos percentuais de contribuição de cada camada do sistema composto pelo pavimento - solo de fundação quando da deformação imposta pela atuação das cargas móveis rolantes.

3.1.3 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

A definição das soluções e intervenções contínuas de restauração do pavimento foi baseada também no Catálogo de Soluções e Matrizes de Soluções do Programa BIRD, para cada segmento de comportamento homogêneo.

A partir do diagnóstico, os vários trechos foram divididos em segmentos homogêneos, em referência ao comportamento do pavimento (condições funcionais e estruturais). Foi proposto o elenco de soluções corretivas passíveis de aplicação, acompanhadas dos respectivos custos a serem analisados pelo contratante. O dimensionamento das soluções foi feito através da aplicação de métodos selecionados pela Consultora e discutidos com a equipe técnica da contratante com base no resultado dos Estudos de Avaliação Estrutural e Funcional do Pavimento, conforme apresentado anteriormente. Foi então procedida à comparação entre as soluções obtidas, escolhendo-se a que melhor se aplicar do ponto de vista técnico-econômico. No que tange especificamente às técnicas de interpretação e análise dos resultados obtidos adotar-se-á os procedimentos preconizados e disciplinados pelo DNIT e as diretrizes da metodologia PARAGON.

A restauração do pavimento dos segmentos homogêneos dos vários trechos que demandaram reforço estrutural sob o aspecto de definição da magnitude das camadas ensejou, naturalmente, a utilização dos métodos usuais, já consagrados e de largo uso. Assim, foram processados os dimensionamentos através da aplicação dos métodos aprovados pelo DNIT, quais sejam: DNER-PRO 10/79; DNER-PRO 11/79; DNER-PRO 159/85 e DNER-PRO 269/94 - Projeto de restauração de pavimentos flexíveis – TECNAPAV.

O programa PDRIS teve por objetivo principal a reabilitação dos pavimentos de rodovias com ênfase na recuperação de suas condições funcionais - eventualmente, também estruturais.

3.1.4 – PROJETO DRENAGEM E OAC

O cadastramento em campo foi realizado de todo o sistema de drenagem existente, identificando as necessidades de recuperação, complementação e implantação do mesmo, apontando as soluções necessárias, com as quantidades e orçamento.

Foram levantados, estudados e projetados os dispositivos de drenagem superficial, profunda e de grotas.

3.1.5 – PROJETO SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA

O cadastramento em campo foi realizado de todo o sistema de sinalização e obras complementares existentes, identificando as necessidades de recuperação, readequação, complementação e implantação dos mesmos, apontando as soluções necessárias, com as quantidades e orçamento.

Foram levantados, estudados e projetados os dispositivos de sinalização horizontal e vertical, defensas e demais itens de obras complementares.

3.1.6 – ORÇAMENTO, ESPECIFICAÇÕES E PLANO FUNCIONAL





Obras: Os trabalhos compreenderam a elaboração e apresentação de todas as demais especificações não contempladas nas referidas fontes indicadas, de tal modo que o conjunto fique completo para todos os serviços necessários para a execução das intervenções de engenharia. Os títulos dos serviços estão em correspondência com a itemização da planilha de quantidades, que por sua vez foram apresentados no caderno das especificações das intervenções a ser elaborado.

Os relatórios de projetos básico e executivo, planejamento das intervenções, cronogramas, recomendações, memórias de cálculo, ARTs e as planilhas de serviços (quantidades e preços) foram padronizadas pela AGETO, e acompanhou, ainda, uma mídia contendo cópias editáveis dos produtos entregues.

As planilhas de serviços para orçamento, em formato Excel, foram apresentadas em resumo das quantidades de todos os reparos e serviços que possibilitam a restituição da integridade da obra tendo como finalidade relacionar os tipos de serviços a serem realizados e fornecer subsídios de custos das respectivas obras de recuperação. Os itens obedeceram às metodologias do "Novo SICRO DNIT", além do Caderno de Custos do SINAPI, Composições próprias com base em cotações regionais e pelo Caderno de Encargos da AGETO.

Manutenção: Foi elaborado uma planilha com a quantificação dos itens da manutenção de rotina, necessários para a manutenção da rodovia, ano a ano, constando roçada, capina, corte e limpeza de áreas gramadas, recomposição de defensas, caiação, limpeza de bueiro, recomposição manual de terraplenos, recomposição de meio fio, sarjeta, valeta de corte, limpeza de ponte, reparos superficiais e profundos no pavimento, reposição de placas de sinalização, etc., com memória de cálculo, necessárias para os custos do item manutenção.

O plano funcional foi desenvolvido com base na hierarquização das prioridades técnicas e de recursos econômicos definidas pela AGETO e pelo Banco Mundial.

3.1.7 – HIGHWAY DEVELOPMENT AND MANAGEMENT HDM-4

O programa HDM-4 foi utilizado para análise econômica da rede rodoviária, visando avaliar os investimentos com restrição orçamentária, buscando atingir a maior extensão possível e o maior retorno através do Valor Presente Líquido dos diversos cenários estudados, dentro do horizonte de projeto, analisando diversas alternativas de intervenção para cada célula, indicando a época para a realização dos investimentos, tendo como objetivo final a melhor condição da rede no final do horizonte de projeto (5, 10, 15, 20, 25 e 30 anos).

Os dados de entrada para o HDM-4 foram as condições atuais dos pavimentos das rodovias, obtidas no Banco de Dados para cada célula (extensões, estrutura, volume de tráfego, defeitos, irregularidade, deflectometria, geometria - largura de pista, largura de acostamentos, declividades médias, índice de curvatura, etc. - condições climáticas, de topografia, idade do pavimento, idade da última restauração, etc.), dados da frota nacional (tipo de veículos, peso, custos de aquisição e de manutenção, custo do combustível), as políticas de intervenção (tipo de manutenção ou restauração e custo) e os cenários de investimento, dentre outros.

A partir dos dados a empresa realizou, utilizando o software HDM-4 versão 2, uma série de avaliações simultâneas. Foram estabelecidos dois cenários de simulações: o cenário com o projeto e o cenário sem o projeto (cenário básico). Como os resultados da simulação, foram mostrados os valores de Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL) para cada trecho, para cada lote e para o total dos lotes.

Foi realizada uma análise de sensibilidade visando avaliar os seguintes cenários: (i) base (ii) com mais 20% de custos de obras, (iii) com menos 20% de tráfego e (iv) com mais 20% de custos de obras e menos 20% de tráfego. Os TIR e VPL foram estimados para cada trecho, para cada lote e para o total dos lotes.

Foram considerados metodologias para estimar o teor provável de projeto através da fixação do volume de vazios, e do conhecimento da granulometria dos agregados disponíveis, por meio do software Strategic Highway Research Program.

Os resultados foram aprovados e incorporados no sistema do Banco Mundial, considerando ser obrigatório para obtenção de investimentos que totalizam mais de um bilhão de reais de infraestrutura para o estado do Tocantins, por meio de diversos contratos de empréstimos estruturados.

3.1.8 - INTERAÇÕES ENTRE PROJETOS E ACESSORAMENTO TÉCNICO

Durante a elaboração dos projetos de engenharia os dados foram geridos interações com a equipe responsável pelo Assessoramento Técnico para preparação do programa, de forma que o objetivo final seja atingido, com aprovação pelo Banco Mundial do financiamento para as obras do programa. Foi criada uma sala de informações virtual, ambiente virtual seguro e controlado (data rooms) com a disponibilização de documentos, dados, relatórios, acessos a sistemas





e informações do projeto aos interessados, com controle de acesso ao ambiente e rastreabilidade das atividades e documentos.

As interações entre as atividades de assessoramento técnico e as atividades dos projetos são mostradas no fluxograma seguinte.

4 – VALOR DOS SERVIÇOS: R\$ 4.071.316,32 (quatro milhões, setenta e um mil, trezentos e dezesseis reais e trinta e dois centavos)

5 – PERÍODO DE EXECUÇÃO: 30/11/2017 – 30/03/2019

6 – QUALIDADE DOS SERVIÇOS: Os serviços foram executados no prazo previsto, de acordo com as normas técnicas, instruções de serviços e especificações vigentes na AGETO, BANCO MUNDIAL e no DNIT, seguindo também as normas da ABNT e padrão definidos, para todos os itens de serviço.

7 – COMPLIANCE: Foram seguidos os preceitos da Lei Anticorrupção (Lei nº 12.846/2013) e do Decreto Regulamentador nº 8.420/2015

Era o que tínhamos a ATESTAR, tendo em vista as informações contidas em nossos arquivos.

Palmas - TO, 22 de outubro de 2019.

Engº Civil Adelmo Vendramini Campos
Superintendente de Gestão Operacional e Projetos CREA 5045/D-GO
162.965.321-72





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
1420200001085
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 BRENO MELO GONTIJO..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: BRENO MELO GONTIJO.....
Registro: 04.0.0000064303..... RNP: 1402426534.....
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.....

Número ART: 14201800000004959651.. Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART.....
Registrada em: 24/12/2018..... Baixada em: 4/4/2019.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Corresponsável.....
Empresa Contratada: STRATA ENGENHARIA LTDA.....

Contratante: AGÊNCIA TOCANTINENSE DE TRANSPORTES E OBRAS - AGETO.... CPF/CNPJ: 17684344000160
Logradouro: RODOVIA TO-010, KM-01, LOTE 11, SETOR LESTE, ÁREA VERDE..... Nº:
Complemento: Bairro: SETOR LESTE.....
Cidade: PALMAS..... UF: TO..... CEP: 77001-970
Contrato: 036/2017..... celebrado em Vinculado à ART: 14201700000004236034
Valor do contrato: R\$ 4071316,32..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO.....
Ação institucional: ÓRGÃO PÚBLICO.....
Endereço da obra/serviço: RODOVIA DIVERSOS TRECHOS DAS RODOVIAS ESTADUAIS..... Nº:
Complemento: Bairro: DIVERSOS.....
Cidade: PALMAS..... UF: TO..... CEP: 77001-002

Data Início: 1/12/2017. Conclusão efetiva: 4/4/2019.. Coord. Geográficas:
Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código:
Proprietário: AGÊNCIA TOCANTINENSE DE TRANSPORTES E OBRAS - AGETO.... CPF/CNPJ: 17684344000160
Atividade Técnica: ELABORAÇÃO ESTUDO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 1382,86 ,
Unidade km; ELABORAÇÃO PROJETO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 1382,86 , Unidade
km; ELABORAÇÃO ORÇAMENTO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 1382,86 , Unidade km...

Observações

PROJETOS DE ENGENHARIA PARA REABILITAÇÃO E MANUTENÇÃO DE RODOVIAS ESTADUAIS, CREMA 2ª ETAPA DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL INTEGRADO E SUSTENTÁVEL - PDRIS.....

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0326707 a 0326716, 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 1420200001085/2020**05/03/2020, 11:02:06****1420200001085**

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

Av. Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP: 30170-917

Telefone: (31) 3299-8700 - Ouvidoria: 0800 283 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br**CREA-MG**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional

140242653-4



Nome

BRENO MELO GONTIJO

Filiação

PAULINO MARQUES GONTIJO FILHO

MARIA LUCIA MELO GONTIJO

C.P.F.

Documento de Identidade

Tipo Sang.

637.140.006-15

MG1078396 SSPMG

Nascimento

Naturalidade

UF

Nacionalidade

28/01/1968

BOM DESPACHO

MG

BRASILEIRA

Crea de Registro

Emissão

Data de Registro

CREA-MG

24/06/2013

20/06/1995

Ass. Presidente

Breno Melo Gontijo

Registro no Crea

MG0000064303



Valido em todo o
Território Nacional

Título Profissional
Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

Breno Melo Gontijo

Valer como Documento de Identidade e sem Fc Pública (5.º do art. 58 da Lei nº 5.194 de 24/12/66 e Lei nº 5.206 de 07/05/75)



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3338147/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: 84C0W

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: BRENO MELO GONTIJO

Registro: 1402426534

CPF: ***.140.006-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 20/06/1995

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA EARTIGO 28 E ALINEAS B,C,D DO ARTIGO 29 DO DECRETOFEDERAL 23.569 DE 11.12.1933.

Instituição de Ensino: FACULDADE DE ENGENHARIA DA FUND. MINEIRA DE EDUC. E CULTURA

Data de Formação: 13/12/1994

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: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSORCIO STRATA/DYNATEST

Registro: 57646

CNPJ: 77.777.777/2937-01

Data Início: 19/11/2012

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 04

Registro: 40857

CNPJ: 20.757.765/0001-88

Data Início: 13/03/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 01

Registro: 40855

CNPJ: 20.738.648/0001-77

Data Início: 13/03/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal N° 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

N° 3338147/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: 84C0W

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Empresa: STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 0000067953

CNPJ: 38.743.357/0001-32

Data Início: 02/05/2012

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GESTÃO DE PAVIMENTOS BRASIL - MG

Registro: 0001121995

CNPJ: 44.651.931/0001-25

Data Início: 26/07/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO MODELADOR SHAS

Registro: 0000950882

CNPJ: 40.275.632/0001-82

Data Início: 11/07/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Historico Situacao Registro

Situacao:

ATIVO

Data Inicial:

25/04/2007

Data Final:





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FACULDADE DE ENGENHARIA
(RECONHECIDA PELO DEC. Nº 68.154 DE 2 DE FEVEREIRO DE 1971)
FUNDAÇÃO MINEIRA DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Eu, Professor Helelmo Antonio Pessoa, Diretor da Faculdade de Engenharia da Fundação Mineira de Educação e Cultura, no uso das minhas atribuições, tendo em vista do termo de colação de grau do curso de **ENGENHARIA CIVIL**, conferido no dia 13 de dezembro de 1994, a Breno Mello Gontijo, filho de Paulino Marques Gontijo Filho e Maria Lúcia Mello Gontijo, nascido a 28 de janeiro de 1968, em Bom Despacho - Minas Gerais, nacionalidade brasileira, portador(a) da cédula de identidade n.º M-3.078.396 - 55P/ME, 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, 13 de dezembro de 1994.

Guarido Maria
Presidente do FUMEC

Paulino
Diretor de Ensino

Helelmo Pessoa
Diretor da Faculdade

Breno Mello Gontijo
Diplomado

FE-FUMEC

FE-FUMEC

FACULDADE DE ENGENHARIA

Fundação Mineira de Educação e Cultura

Registros nº 13 2468, fls 75 v do livro de

Registros de Documentos nº 04, desta Escola

Belo Horizonte, 15 de maio de 19 95

Antônio Luís N. B., Secretário

ESTE DIPLOMA FOI APRESENTADO
PARA REGISTRO NO CREA - MG

EM 30 de 08 de 1996

Simone Ruth Silva
ASSINATURA DO FUNCIONÁRIO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DIPLOMA REGISTRADO POR DELEGACÃO DE
COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CULTURA, NOS TERMOS DAS PORTARIAS
DA UN 71, DE 21/10/77 E SESUN 30, DE 23/05/79

SOB O N.º 0242 LVR AE-18 FLs 75

PROC. 23072 - 017308/9516

BELO HORIZONTE, 03 de junho de 96

Luiz Antônio Almeida de Oliveira
Diretor da Divisão de Registro

Eliane A. F. Marques

ELIANE APARECIDA FERREIRA MARQUES
Diretora do Departamento de Registro e Controle Acadêmicos



UniBF
CENTRO UNIVERSITÁRIO

CERTIFICADO



Pós-Graduação Lato Sensu

O Reitor do UniBF Centro Universitário no uso de suas atribuições, confere o presente certificado em Nível de Especialização a

BRENO MELO GONTIJO

*pela conclusão do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em **ENGENHARIA RODOVIÁRIA: Concessões de Rodovias e Vias Urbanas**, com **480 horas**, aprovado pelo Conselho Diretor, através da Resolução CONDI nº 002/18, de 14/05/2018 e promovido por este Centro Universitário no período de 09 de junho de 2023 a 08 de novembro de 2024.*

Paraíso do Norte, 21 de janeiro de 2025.

Fernando Kaio Muniz Hoegen
Diretor Geral

Elisângela I. dos Santos
Secretária Acadêmica

Breno Melo Gontijo
Concluinte



Aluno: BRENO MELO GONTIJO

Curso: ENGENHARIA RODOVIÁRIA: CONCESSÕES DE RODOVIAS E VIAS URBANAS

Área de Conhecimento (CAPES/CNPQ): Engenharia, produção e construção

CPF: 637.140.006-15

Registro: 325 Livro: 1 Folha: 16

Data do Registro: 21/01/2025

Disciplina	Ministrante	Título	CH	Nota	Frequência	Situação Final
Estudo Geotécnico em Projetos de Rodovias	Larissa Vieira	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Gestão de Faixa de Domínio de Rodovias	Jorge Carvalho	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Geometria e Terraplenagem	Alexandre Mosimann Silveira	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Projeto e Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis e Semi-Rígidos	Rodrigo Leandro	Doutor	20	10,0	100%	Aprovado
Tecnologia do Pavimento de Concreto	Dejalma Frasson Jr	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Gestão de Rodovias Concedidas	Geovane Gomes	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Estruturação, Regulação e Equilíbrio Econômico- Financeiro em Contratos de Concessão	Matheus Fernandes	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Projeto e Dimensionamento de Drenagem de Rodovias	Marcos Augusto Jabor	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Estruturas de OAE: Projeto, Vistoria, e Inspeção	Helena Szortika Quadros	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Sistema de Gerência de Pavimento	Thaís Sachet	Doutora	40	10,0	100%	Aprovado
Restauração de Pavimentos	Geovane Gomes	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Segurança Viária	Olga Mendes	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
	Frederico Rodrigues	Doutor				
Contratação de Obras Públicas	Marcela Jabor	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Capacidade de Vias - HCM	Geovane Gomes	Mestre	40	10,0	100%	Aprovado
Orçamento de Obras Rodoviárias	Fernanda Schmitt	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Sinalização Horizontal e Vertical em Rodovias	Luiza Oceano	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
Misturas Asfálticas	Luiz Henrique Teixeira	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Supervisão de Obras Rodoviárias	Huri Raimundo	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Gestão de Projetos	Marcia Doring	Especialista	20	10,0	100%	Aprovado
BIM Infraestrutura	Guilherme Guignone	Mestre	40	10,0	100%	Aprovado
Meio Ambiente	Lilian Barbosa	Mestre	20	10,0	100%	Aprovado
Carga Horária do curso			480			

Recredenciamento pela Portaria Nº 950, de 18/09/2024, publicada no D.O.U em 19/09/2024. Credenciada para oferta em EAD pela portaria nº 1.851, publicada no D.O.U. de 29/10/2019. Este curso obedeceu a todas as disposições da Resolução CNE/CES nº 1 de 06 de abril de 2018. Atendendo as exigências da lei nº 9.394/1996, do CNE.

Paraíso do Norte, 21 de janeiro de 2025
UniBF Centro Universitário - CNPJ: 07.481.324/0001-38
Rua Olavo Bilac, nº 78 - Centro - CEP 87.780-000 - Paraíso do Norte - Paraná
Telefone: (44) 3431-1212 - 99149-7882 (Secretaria de Pós-Graduação)

ASSINATURA(S) ELETRÔNICA(S)



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://sistema.alunodigital.com.br/ValidarDocumento.aspx>
informando o código CRC: 6F57775A747537346261303D / Página 3 de 3



Assinado eletronicamente por: ELISÂNGELA INDIAMARA DOS SANTOS, Data da Assinatura:
21/01/2025 10:53:46
Pontos de autenticação: email: elisangela.santos@unibf.com.br; Senha de Acesso; IP:
177.34.130.180



Assinado eletronicamente por: Fernando Kaio Muniz Hoegen, Diretor Geral, Data da
Assinatura: 21/01/2025 14:39:10
Pontos de autenticação: email: secretaria.graduacao@unibf.com.br; Senha de Acesso;
IP: 191.52.247.85

MENSAGEM DO SENHOR MINISTRO

Criada em 1932, a Carteira de Trabalho e Previdência Social resistiu ao passar dos anos, assimilando com muita presteza as profundas modificações que se registraram, nestas décadas, na composição, distribuição e qualificação da nossa força de trabalho.

Sem nenhum exagero, pode-se afirmar que este documento, por muitos ainda hoje conhecido como "carteira profissional", converteu-se num dos mais importantes instrumentos à disposição do trabalhador, fazendo às vezes de cédula de identidade, título de crédito, atestado de antecedentes, de boa conduta e de residência, para citar apenas algumas das suas múltiplas utilidades.

Em sua simplicidade, a CTPS reflete a carreira do trabalhador e sua evolução profissional. Cabe-lhe pois, protegê-la atenta e cuidadosamente, porque enquanto pelos seus aspectos externos essa Carteira revela traços importantes da personalidade e da formação do seu possuidor, os registros internos, habitualmente insubstituíveis, se constituem nas melhores garantias da preservação e da efetivação dos seus direitos trabalhistas e previdenciários.

Almir Pazzianotto Pinto



MINISTÉRIO DO TRABALHO

SECRETARIA DE EMPREGO E SALÁRIO

CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL



Polegar Direito.



Série 0048

Número 73452

ASSINATURA DO PORTADOR

QUALIFICAÇÃO CIVIL

Nome Breno Melo Gontijo

Loc. Nasc. Bom Despacho

Est. M.G. Data 28/01/68

Filiação Paulino Marques

Gontijo Filho e M^{te}

Lúcia Melo Gontijo

Est. Civil Solteiro Doc. N^o

Fls. Liv. Reg. Civil

Outro doc.

Situação Militar: Doc. 354655-4

N^o 119 CSM Orgão 45 RM Est. M.G.

Naturalizado Dec. N^o Em. / /

ESTRANGEIROS

Chegada ao Brasil em. / /

Doc. Ident. N^o Exp. em. / /

Estado

Obs.

Data Emissão 06/01/88

Assinatura do Funcionário



ALTERAÇÕES DE IDENTIDADE

(Com relação nome, est. civil e data nasc.)

Nome

Doc.

Nome

Doc.

Nome

Doc.

Est. Civil

Doc.

Est. Civil

Doc.

Nascimento

Doc.

Empregador... **CSD - ENGENHARIA E COMÉRCIO S/A.**

CGC/MF... **25.288.838/0001-53**

Rua **da Ouro, 33 - 3.º And. - Serra - Tel.: 221-5770**

Município... **MINAS GERAIS**

Esp. do estabelecimento... **CONSTRUÇÃO CIVIL**

Cargo... **Eng.º Junior I**

C.B.O. n.º
Data admissão... **12** de **dezembro** de 19 **94**

Registro n.º... **18.30**

Remuneração especificada... **R\$ 850,00 (oitocentas e cinquenta reais) p/mês**

CSD - Engenharia e Comércio S/A.

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1.º
Data saída... **13** de **novembro** de 19 **94**

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1.º
Com. Dispensa CD N.º

00594 381/0001-84

CONTRATO DE TRABALHO

Empregador... **Construtora M. H. M. Ltda.**

Rua **Paulo Frontin, 375-A**

CGC/MF... **CENTRO - CEP 35.790-000**

Rua... **CURITIBA - P.R.**

Município... **Curitiba - P.R.**

Esp. do estabelecimento... **Engenharia**

Cargo... **Engenheiro**

C.B.O. n.º
Data admissão... **01** de **junho** de 19 **99**

Registro n.º... **01**

Remuneração especificada... **Quatrocentos e noventa e cinco reais - 495,00**

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1.º
Data saída... **20** de **julho** de 19 **99**

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1.º
Com. Dispensa CD N.º

STRATA ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 38.743.357/0001-32

End Rua da Bahia, nº 1.900 - 14º Andar

Bairro Lourdes CEP: 30.160-011

Município Belo Horizonte UF: MG

Esp. Estab.: Consultoria de Engenharia

Cargo: ENGENHEIRO CIVIL

CBO: 214205

Data de Admissão: 02/04/2012

Registro N.º: 1.4258

Remuneração específica: R\$ 622,20

SEISCENTOS E VINTE E DOIS REAIS E VINTE CENTAVOS

STRATA ENGENHARIA LTDA

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1.º
Data saída... de de 19

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1.º
Com. Dispensa CD N.º

Empregador.....

CGC/MF.....

Rua.....N.º.....

Município.....Est.....

Esp. do estabelecimento.....

Cargo.....

C.B.O. n.º.....

Data admissão.....de.....de 19.....

Registro n.º.....Fls./Ficha.....

Remuneração especificada.....

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1.º
Data saída.....de.....de 19.....

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1.º
Com. Dispensa CD N.º

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

NOME DA FIRMA:		NOME DO TÉCNICO:		Nº DO CPF:		Nº DO CPF:	
STRATA ENGENHARIA LTDA		ADEMIR CORRÊA DA SILVA		109.122.406-44			
DATA DE ADMISSÃO:		DATA DE NASC.:		ENDEREÇO:			
01/11/2004		01/05/1948		R. Nhanduti nº 135 - Caçara - BH/MG			
ESPECIALIZAÇÃO:		NACIONALIDADE:					
Engenharia Rodoviária		Brasileira					
INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.							
Nº DE ORDEM		ESPECIFICAÇÃO		LOCALIDADE		ANO DE CONCLUSÃO	
01	Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho	Universidade Católica de Minas Gerais		B. Horizonte		1975	
02	Graduação em Engenharia Civil	Escola de Engenharia Kennedy		B. Horizonte		1972	
EXPERIÊNCIA NO SETOR RODOVIÁRIO OU EM TREINAMENTO							
		FUNÇÃO DESEMPENHADA		PERÍODO DE EXECUÇÃO		CONTRATANTE	
				MÊS/ANO			
				MÊS/ANO			
				06/1998		STRATA	
				11/2009		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013		STRATA	
				07/12		STRATA	
				12/2012		STRATA	
				05/2013			

VISTO:

Inácio Bento de Moraes Júnior
Engº Inácio Bento de Moraes Júnior
Diretor Superintendente
DER-PB

Certidão nº. 008/2008 - DS

CERTIFICO, em cumprimento ao despacho do Senhor Diretor Superintendente, constante no Processo nº 3531/08 - DER, e em atenção ao que requereu a firma STRATA ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 38.743.357/0001-32, estabelecida à Rua Bahia, 1900/14º andar e Conj 1508, 1509 e 1510 - Lourdes - Belo Horizonte - MG, para fins de acervo técnico, QUE de acordo com as informações contidas no citado processo, a referida firma titular do Contrato PJ-043/98, elaborou o Projeto de Duplicação, Restauração e Melhoramentos, da Rodovia BR-230/PB, trecho Cabedelo - Divisa PB/CE, sub-trecho Entr. BR-101 (B) - Entr. PB-055, segmento 35,6 Km - 70,6 Km, numa extensão de 35,0 Km - Lote I e Rodovia BR-230, trecho Cabedelo/Div. PB/CE, sub-trecho Entr. PB-055 - Entr. BR-408/PB-090/PB-095, segmento 70,6 Km - 117,3 km, numa extensão de 46,7 km - Lote II, totalizando 81,7 km, no período de 29/06/1998 à 10/02/1999, sob a Responsabilidade Técnica e Coordenação Geral do Engº PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO, CREA 10.640/D-MG, os serviços a seguir discriminados: Estudos de Tráfego, Aumento da Capacidade e Níveis de Serviço, Contagem volumétrica e Classificatória, Estudos Topográficos, Estudos Geotécnicos, Estudos de Avaliação do Pavimento, Estudos Hidrológicos, Projeto Geométrico, Projeto de Interseções, Retornos, Acessos Travessias Urbanas, Projeto de Terraplenagem, Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes, Projeto de Pavimentação, Projeto de Sinalização e Segurança Rodoviária, Projeto de Obras Complementares, Projeto de Contenção e Estabilização de Taludes, Projeto de Restauração do Pavimento, Projeto de Desapropriação, Diagnóstico e Projeto de Obras de Arte Especiais: Trincheira de Acesso à Tibiri e Santa Rita, estaca 134+17,86 a 135+9,46 - 130,00 m; Viaduto da Alça para Natal sobre a RFFSA e PB-020, estaca 48+6,00 a 50+4,00 - 40,00m; Viaduto sobre a RFFSA - 7,30 m; Projetos Estruturais das Obras de Arte sobre o Rio Cajá - 12,00 m; Projetos Estruturais das Obras de Arte sobre o Rio Patu - 13,00 m; Ponte sobre Rio Salamargo - 6,00 m; Pontilhão sobre o Rio Água Fria - 6,00 m; Ponte sobre o Rio Paraíba - 180,00 m; TOTAL PROJETADO (m) 394,30 m. Participaram da Equipe Técnica os engenheiros a seguir relacionados: EDUARDO QUIRINO DOS SANTOS- CREA 46.593/D-MG, (ELAB. PROJ.DUPL. REST. MELH. ROD. BR-230/PB, TREC: CABEDELO-DIV.PB/CE- CHEFE EQ. EST. TRAF.AUM.CAPAC.CONT.VOL. CLASS.); FRANCISCO ASSUNÇÃO DE ALMEIDA - CREA 44.629/D-MG (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB, TREC: CABEDELO-DIV.PB/CE-EST.TRAÇ.TOPOG.ADM.CAMPO.PROJ.INTER,TERRAP.); MARCELO HENRIQUE RIBEIRO - CREA 65.082/D-MG, (ELAB. PROJ. DUPL REST. MELH. ROD. BR-230/PB, TRECHO CABEDELO-DIV.PB/CE-EST. GEOT.EST.AVAL. PAVIM.CONSULT. P ROJ.PAVIM); ACHILLES PITANGA MAIA BUSCÁCIO - CREA 8812/D-MG (ELAB PROJ. DUPL. REST.MELH.ROD.BR-230/PB, TREC: CABEDELO-DIV.PB/CE - EST.HIDROLÓGICOS, PROJ. DRENAGEM E OAC); FRANCISCO ASSUNÇÃO DE ALMEIDA - CREA 44.629/D-MG,(ELAB. PROJ. DUPL. REST.MELH. ROD.BR230/PB,TREC:CABEDELO-DIV.PB/CE- EST.TRAÇ.TOPOG.ADM.CAMPO,PROJ. INTER, TERRAP.); ADEMIR CORREA DA SILVA, CREA 9561/D-MG (ELAB. PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB, TREC:CABEDELO-DIV.PB/CE - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO); ROGÉRIO COSTA LIMA - CREA 69.029/D-MG (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB, TREC: CABEDELO-DIV.PB/CE - PROJ.SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA RODOVIÁRIA); MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO - CREA 50.411/D-MG (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD. BR-230/PB, TREC. CABEDELO-DIV.PB/CE-PROJ.DESAPROPRIAÇÃO, PROJ.CONT E STAB.TALUDE); MARCIO ROBERTO VALADARES GONTIJO - CREA 6865-D/MG (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD. BR-230/PB, TREC CABEDELO-DIV.PB/CE - PROJ.RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO); ROGERIO COSTA LIMA - CREA 69029-D/MG (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB,TREC:CABEDELO-DIV.PB/CE PROJ. SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA RODOVIÁRIA); PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA, CREA 65.423-D/SP (ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB, TREC: CABEDELO-DIV.PB/CE - DIAGNÓSTICO E PROJETO OAE'S); LAERT GUIMARÃES SILVEIRA - CREA 43075-D/MG (ELAB. PROJ. DUPLICAÇÃO RESTAURAÇÃO MELHOR.ROD.BR-230/PB,TREC:CABEDELO-DIV.PB/CE-PROJ.RESTAU PAVIMENTO). Valor Total da Obra R\$ 438.836,52 (quatrocentos e trinta e oito mil oitocentos e trinta e seis reais, cinquenta e dois centavos). E, para constar, eu ANA VERÔNICA A ALMEIDA PENTEADO, matrícula 5281, lavrei a presente Certidão sem emendas, rasuras ou entrelinhas, aos trinta dias do mês de outubro de dois mil e oito, que vai por mim assinada e visada pelo Engenheiro INÁCIO BENTO DE MORAIS JÚNIOR, Diretor Superintendente do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado da Paraíba.

Ana Verônica A Almeida Penteado

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Número	Expedida em:
007.332/08	17 DEZ 2008
ASS: <i>[assinatura]</i>	FLS: 01





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 : 007.332/08

FOLHA: 0001/0038

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE OS PROFISSIONAIS "PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 10.640/D-CREA-MG, "FRANCISCO ASSUNCAO DE ALMEIDA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 44.629/D-CREA-MG, "EDUARDO QUIRINO DOS SANTOS", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 46.593/D-CREA-MG, "MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO", ENGENHEIRO CIVIL E ENGENHEIRO AGRIMENSOR, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 50.411/D-CREA-MG, "MARCELO HENRIQUE RIBEIRO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65.082/D-CREA-MG, "ROGERIO COSTA LIMA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 69.029/D-CREA-MG, ENQUANTO RESPONSÁVEIS TÉCNICOS, E OS PROFISSIONAIS "ACHILLES PITANGA MAIA BUSCACIO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 8.812/D-CREA-MG, "ADEMIR CORREA DA SILVA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 9.561/D-CREA-MG, "MARCIO ROBERTO VALADARES GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 6.885/D-CREA-MG, "PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65.423/D-CREA-SP, "LAERT GUIMARAES SILVEIRA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 43.075/D-CREA-MG, ENQUANTO INTEGRANTES DO QUADRO TÉCNICO DA EMPRESA CONTRATADA "STRATA ENGENHARIA LTDA", EFETIVARAM OS REGISTROS DAS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ARTS, A SEGUIR RELACIONADAS..... ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TÉCNICAS ANOTADAS NAS ARTS..... CERTIFICAMOS AINDA QUE, CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 4º DA RESOLUCAO Nº 317/86 DO CONFEA: "O ACERVO TÉCNICO DE UMA PESSOA JURÍDICA E REPRESENTADO PELOS ACERVOS TÉCNICOS DOS PROFISSIONAIS DO SEU QUADRO TÉCNICO E DE SEUS CONSULTORES TÉCNICOS DEVIDAMENTE CONTRATADOS" E, EM SEU PARÁGRAFO ÚNICO: "O ACERVO TÉCNICO DE UMA PESSOA JURÍDICA VARIARÁ EM FUNÇÃO DA ALTERAÇÃO DO ACERVO TÉCNICO DO SEU QUADRO DE PROFISSIONAIS E CONSULTORES"..... INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO "DER-PB", 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 0038 FOLHAS.

Elaborado por:

Denise
Denise Correia Fernandes
Assistente Administrativo
Nº de Matrícula: 1560
REG. METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley
Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
Portaria nº 042/2005
REG. 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, 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: 007.332/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0007/0038

PROFISSIONAL:

NOME : ADEMIR CORREA DA SILVA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000009561
ATRIBUICOES:
ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E
ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.

CONTRATADA : STRATA ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 014217

NRO DA ART: 1-4041762500 DATA ANOTACAO : 12/12/2008 DATA BAIXA : 10/02/1999

MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPARTAMENTO ESTRADAS RODAGEM PARAIBA-DE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR-230/PB-TREC:CABEDELO-DIV.PB/CE-LOTE I,EXT: 35,0
PROPRIETARIO : DEPARTAMENTO ESTRADAS RODAGEM PARAIBA-DE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES OUTR ESTADOS - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4344 PROJETO / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 81,69 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 376.145,61
CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: ELAB.PROJ.DUPL.REST.MELH.ROD.BR-230/PB,T
REC:CABEDELO-DIV.PB/CE-PROJETO DE PAVIME
NTACAO-CONT.PJ-043/98

Denise

Denise Correia Fernandes
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
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: 007.332/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0009/0038

PROFISSIONAL:

NOME : ADEMIR CORREA DA SILVA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000009561
ATRIBUICOES:
ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E
ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.
EMPRESA/INSTITUICAO : STRATA ENGENHARIA LTDA
REGISTRO : 14217
NRO DA ART : 2-4041783800
DATA ANOTACAO : 12/12/2008
QUANTIFICACAO : 3,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : R\$ 0,00
DATA DE INICIO : 29/06/1998
DATA DE FIM : 10/02/1999
MOTIVO DA BAIXA : ENCERRADA (DESEMPENHO)

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: CHEFE DE EQUIPE

Denise
Denise Correia Fernandes
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
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: 007.332/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0029/0038

PROFISSIONAL:

NOME : ADEMIR CORREA DA SILVA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000009561
ATRIBUICOES:
ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E
ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.

CONTRATADA : STRATA ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 014217

NRO DA ART: 1-4041772000 DATA ANOTACAO : 12/12/2008 DATA BAIXA : 10/02/1999

MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : DEPARTAMENTO ESTRADAS RODAGEM PARAIBA-DE
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR-230/PB-TREC:CABEDELLO-DIV.PB/CE-LOTE I,EXT: 35,0
PROPRIETARIO : DEPARTAMENTO ESTRADAS RODAGEM PARAIBA-DE
CIDADE : DIVERSAS CIDADES OUTR ESTADOS - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S):
4344 PROJETO / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)
QUANTIFICACAO : 81,69 QUILOMETROS
VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 62.690,91
CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: 1º TERMO ADITIVO DE VALOR DO CONTRATO PJ
-043/98

Denise Correia Fernandes
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
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: 007.332/08 (CONTINUACAO) FOLHA: 0037/0038

PROFISSIONAL:

NOME : ADEMIR CORREA DA SILVA
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000009561
ATRIBUICOES:
ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E
ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.
EMPRESA/INSTITUICAO : STRATA ENGENHARIA LTDA
REGISTRO : 14217
NRO DA ART : 2-4031484500
DATA ANOTACAO : 13/06/2008
QUANTIFICACAO : 8,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : R\$ 0,00
DATA DE INICIO : 19/03/2008
DATA DE FIM : 00/00/0000
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: CHEFE DE EQUIPE DE ESTUDOS E PROJETOS RO
DOVIARIOS

Denise

Denise Correia Fernandes
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
CREA-MG



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
DECLARAÇÃO DE SERVIÇO EXECUTADO – CONTRATO CONCLUÍDO

Declaramos, para os devidos fins, que a Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, com sede à Rua da Bahia 1900 – 14º e 15º andares, bairro Lourdes, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 38.743.357/0001-32, executou para o Departamento Nacional de Infraestruturas de Transportes – DNIT, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 04.892.707/0001-00, sob a Responsabilidade Legal e Técnica o Senhor Sebastião Donizete de Souza, CREA MG - 04.0.0000024379, o Contrato nº UT-6/00568/2009, cujo objeto foi a **Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia na rodovia BR-381/MG, trecho: Div. ES/MG – Div. MG/SP, subtrecho: Entr. Acesso Belo Oriente – Entr. MG-320 (para Jaguarapu).**

Os dados relativos ao contrato e ao Projeto são os seguintes:

Dados do Contrato e do Projeto

Número do Edital	0396/08-06
Número do Contrato	UT-6/00568/2009
Data da Assinatura do Contrato	1/10/2009
Data da Publicação no DOU	6/11/2009
Número do Processo	50606.003907/2009-26
Início dos Serviços	12/11/2009
Término dos Serviços	30/05/2013
Local de Realização dos Serviços	Minas Gerais
Rodovia	BR-381/MG
Portaria de Aprovação	Portaria nº 1.234 de 22/11/2012, B.A 047 Volume I de 19/11 a 23/11/2012.
Trecho	Div. ES/MG – Div. MG/SP
Subtrecho	Acesso a Belo Oriente – Entrº MG-320 (p/ Jaguarapu)
Segmento:	km 228,2 ao km 288,4
Extensão	60,2 km
Código do PNV:	381BMG0185, 381BMG0190, 381BMG0210 e 381BMG0230
Lote	02
Valor do Contrato Total	R\$ 2.689.365,90 (PI+R) R\$ 2.410.832,03 (Preço Inicial Vigente – PI) R\$ 278.533,87 (Total de Reajustamento – R)



Estudos Realizados



- Estudos de Tráfego, Capacidade, Níveis de Serviço e Segurança de Trânsito: Serviços elaborados de acordo com o Manual de Estudos de Tráfego (IPR-723/DNIT-IPR) versão “HCM/2000 – Special Report 209”, contemplando ainda contagem volumétrica e classificatória de veículos automotores (4 postos); contagens de fluxos de pedestres, ciclistas, máquinas agrícolas e veículos de tração animal (6 postos); elaboração de Fluxogramas de tráfego nas interseções para definição dos modelos geométricos; execução de pesquisas de origem-destino.
- Estudos Geológicos e Geotécnicos: Objetivando a caracterização geológica regional e local e a caracterização geomorfológica, classificação pedológica da área, estudos para estabilização de taludes e encostas, estudos para avaliação do pavimento existente, estudos do subleito em locais de duplicação, prospecção e ensaios de materiais para empréstimos e materiais granulares, estudos de materiais pétreos, estudos de ocorrência de areais incluindo a completa caracterização dos materiais, sondagens para balizamento de rocha, estudos de fundação de obras com PDL e SPT, estudos de misturas para utilização em camadas inferiores estruturais do pavimento (solo-brita e solo-cimento), caracterização dos solos para elaboração de projetos estruturais das obras de artes especiais inclusive sondagens SPT (ext. = 1139,13 m), sondagens mistas em solo (ext. = 350,91 m) e em rocha (60,91 m) e sondagens rotativas (22,45 m).
- Estudos Topográficos Georreferenciados: Abrangendo o estaqueamento do eixo do projeto; implantação e rastreamento de marcos geodésicos por GPS de precisão; implantação de poligonais de apoio; levantamento planialtimétrico e cadastral.
- Estudos de Traçados: Com indicação de correções para melhorias geométricas e estudos para eliminação de pontos críticos.
- Estudos Hidrológicos: Compreenderam a coleta de dados e a apresentação de estudos para o clima e a pluviometria da área do projeto, definição do modelo de chuva utilizado, determinação das características das bacias hidrográficas incluindo elaboração do mapa de bacias interceptadas, estimativa das descargas máximas por ocasião de chuvas intensas
- Estudos de Avaliação Funcional e Estrutural dos Pavimentos: Incluindo atividades de auscultação dos pavimentos, levantamentos da irregularidade longitudinal e transversal com utilização de perfilógrafos à laser classe II (sem contato), levantamento deflectométrico com utilização de FWD com ensaios a cada 40 metros, execução de filmagem digital georreferenciada e LVD e ainda medição da espessura das camadas constituintes dos pavimentos com o emprego de perfilógrafos de profundidade do tipo



Ground Penetrating Radar – GPR e sondagens rotativas e de poço para estudo das camadas estruturais inferiores do pavimento.

- Estudos Ambientais: Incluindo elaboração de diagnóstico ambiental e apresentação das condições do ambiente de inserção da rodovia, determinação de interferências e impactos ambientais decorrentes da implantação da rodovia e impactos futuros decorrentes das soluções propostas em projeto incluindo a proposição de medidas mitigadoras.



Projetos Apresentados

- Projeto Geométrico e de Travessias Urbanas: Com definição das características da segunda pista e atendimento às Rodovias de Classe 1A e 1B para velocidade de 80 km/h, reformulação geométrica e proposição de melhorias para duplicação, reformulação dos dispositivos de interseção, elaboração dos projetos da Travessia Urbana de Ipatinga (10,68 km) compreendendo duplicação, implantação de ruas laterais, proposição de soluções para interferências com o sistema viário local, implantação de baias de ônibus, cadastro e proposição de solução para interferências com redes enterradas e aéreas de concessionárias de serviços públicos (OI/TELEMAR, CEMIG e GASMIG).
- Projeto de Terraplenagem: Incluindo cálculo de volumes, classificação de materiais, distribuição de massas com as respectivas distâncias de transporte, definição dos graus de compactação dos aterros, cálculo das áreas de desmatamento, destocamento e limpeza, análise do perfil rochoso incluindo a indicação de rebaixos em rocha e estudos do subleito, identificação e solução para a execução de aterros sobre solos compressíveis, proposição de soluções para a estabilização de encostas e taludes
- Projeto de Drenagem: Com análise hidráulico-hidrológica dos dispositivos existentes e definição dos dispositivos novos incluindo o dimensionamento para descargas de período de recorrência de 100 anos com verificação para 200 anos para 6 obras-de-arte especiais (Rio Taquaraçu – ext. = 38 m; Rio Ipanema – ext. = 67 m; Rio Piracibada I – ext. = 241 m; Rio Piracibada II – ext. = 132m; Rio Piracibada III – ext. = 376 m; Rio Jaguaraçu – ext. = 29,00 m), definição dos dispositivos de drenagem superficial para pistas e canteiro, elaboração de projeto de drenagem na Travessia Urbana de Ipatinga.
- Projeto de Pavimentos Novos e de Restauração de Pavimentos: Através da concepção das soluções de restauração (DNER PRO-11/79 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV, caracterização funcional e estrutural do pavimento existente, caracterização dos materiais para constituição das intervenções corretivas, dimensionamento do reforço estrutural (DNER PRO-11/790 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV), dimensionamento dos pavimentos novos pelo método DNIT/2006 e TECNAPAV (Método da Resiliência), cálculo de volumes e emissão de especificações particulares para serviços de pavimentação.



[Handwritten signature]

- Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança: Elaborado de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT (Publicação IPR 743 – 3ª edição/2010), Código de Trânsito Brasileiro (Lei Federal nº 9503 de 24/9/1997 e resolução nº 160 de 2/4/2004), Anexo II do CTB e publicação “Nova Coletânea de Legislação de Trânsito – 25ª edição), projetos elaborados para Rodovia de Classe 1A e 1B para velocidade de operação de 80 km/h (veículos lentos) e 60 km/h para Travessias Urbanas e Interseções
- Projeto de Desapropriação: Através da elaboração de 119 laudos de desapropriação correspondentes a 90.795,99 m² de área e 92 edificações, 119 processos, inserir outras informações consideradas relevantes do projeto.
- Projeto de Obras de Artes Especiais: Inclusive SERVIÇOS DE INSPEÇÃO (conforme norma DNIT 010/2004 – PRO) E CADASTRO-VISTORIAS DAS OBRAS (conforme norma ABNT NBR – 14653-1 e NBR – 14653-4)) e Contenções, inclusive diagnóstico, reforço e alargamento das obras existentes, 2 pontes (Alargamento - Rio Taquaraçu – ext. = 38,00 m e largura = 11,35 m; Obra Nova - Rio Taquaraçu – ext. = 40,00 m e largura = 11,35 m; Ribeirão do Onça Grande - ext. = 112 m e largura = 13,15 m) 1 Viaduto sobre BR-381 Acesso à Jaguaruçu (ext. = 42,0 m e largura = 11,40 m); 6 passarelas (Acesso à CENIBRA - ext. = 202,42 m e largura = 1,85; Acesso ao Parque Caravelas - ext. = 352,85 m e largura = 1,85 m; Acesso ao Perímetro Urbano de Ipatinga - ext. = 276,87 m e largura = 1,85 m; Acesso ao Bairro Nova Esperança - ext. = 345,0 m e largura = 1,85 m; Acesso ao Vilarejo de Lagoa do Pau - ext. = 309,77 m e largura = 1,85 m; Acesso ao Perímetro Urbano de Ipatinga - ext. = 272,20 m e largura = 1,85) e 4 contenções em terra arama (ext. total = 553,83 m e área total = 8.861,28 m²), totalizando 1.991,76 m.
- Projeto de Obras Complementares: Desenvolvido de acordo com normas estabelecidas no volume “Especificações Gerais para Obras Rodoviárias Volumes IV e V editado em 1997 e Diretrizes Básicas para Elaboração de Projeto Final de Engenharia para Melhorias e Restauração, documentos editados pelo DNIT, abrangendo a implantação de abrigos de passageiros e baias para coletivos, implantação de calçadas, cercas para vedação da faixa de domínio, mata-burros, telas anti-ofuscantes, barreira rígida de concreto em seção new-jersey, passagem de gado e outros.
- Projeto de Interseções, Acessos e Retornos: Compreendendo 13 projetos de interseção e retornos operacionais em nível e 1 projeto de interseção em dois níveis com utilização de viadutos, serviços elaborados de acordo com o “Manual de Projeto de Interseções do DNIT – VERSÃO 2005.
- Projeto de Reabilitação Ambiental, inclusive PCA, EIA/RIMA, PRAD e PTRF
- Projeto Paisagístico: Elaborado de acordo com a Instrução de Proteção Ambiental para Arborização e Paisagismo (IPA-01/DNIT), serviços que incluíram a caracterização vegetacional da área de influência, a recomposição da paisagem natural, a minimização do potencial de instalação de processos erosivos, a minimização de impactos ambientais, harmonização do campo visual, a coloração na integração da paisagem e potencialização do sentimento de conforto nos usuários através da definição de espécies e das



técnicas de adubação e plantio para enleivamento (227.772 m²), arbusto h > 1,00 m (15.122 un), mudas de arbustos ornamentais (15.122 un), mudas de árvores ornamentais 46 (un), árvores com h > 2,00 m (46 un) e estacas mangue (46 un).

- Projeto de Iluminação: Da passarela de pedestres para Acesso ao Bairro Nova Esperança e do Trevo de Acesso ao município de Belo Oriente com atendimento às Normas da ABNT (NBR 5101 – Iluminação Pública; NBR 5410 – Instalações elétricas de Baixa Tensão; NBR 5440 – Transformador para Redes Aéreas de Distribuição; NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,32 kV; NBR 15688 – Redes de Distribuição Aérea de Energia Elétrica com Condutores Nus) e CEMIG (ND 2.1 - Instalações Básicas de redes de Distribuição Aéreas Urbanas; ND 2.6 – Padrões e Especificações de Materiais e Equipamentos; ND 2.7 – Instalações Básicas de Redes de Distribuição Aéreas Isoladas; ND 2.9 – Instalações Básicas de Redes de Distribuição Protegidas; ND 3.1 – Projeto de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas; ND 3.4 – Projetos de Iluminação Pública; ND 6.1 – Tabelas Práticas).
- Elaboração de Orçamento, Especificações, Análise do Plano Funcional e Plano de Execução de Obras: De acordo com as normas do DNER-DNIT contemplando ainda a indicação das Especificações Gerais de Serviços, Especificações Particulares para Serviços de Pavimentação, definição das interferências com o tráfego e definição das prioridades de ataque às obras.



Equipe Técnica e Relação dos Profissionais Responsáveis pelo Projeto:

Marcelo Henrique Ribeiro	Engenheiro Civil	CREA MG – 65082/D	Coordenador-Geral
Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo	Engenheiro Civil	CREA MG – 74525/D	Chefe da Equipe de Projeto de Obras de Arte Especiais
Pedro de Oliveira Barreto	Engenheiro Ambiental	CREA MG – 103011/D	Chefe da Equipe de Projeto de Meio Ambiente e Paisagismo
Ademir Correa da Silva	Engenheiro Civil	CREA MG – 9561/D	Chefe da Equipe de Estudos Geotécnicos e Corresponsável pelo Projeto de Pavimentação
Joselle Ferraz Cerdeira Debarry	Engenheira Civil	CREA MG – 88416/D	Corresponsável pelos Estudos Topográficos, Projeto Geométrico e de Terraplenagem



Achilles Pitanga Maia Buscacio	Engenheiro Civil	CREA MG – 8812/D	Corresponsável pelos Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem
Marílio Caldeira do Espírito Santo	Engenheiro Civil	CREA MG – 50411/D	Corresponsável pelo Projeto de Interseções, Sinalização, Obras Complementares e Plano de Execução de Obras
Tiago de Souza Gonzaga	Engenheiro Civil	CREA MG – 117638/D	Corresponsável pelo Orçamento

Brasília/DF, 15 de agosto de 2014.

ADAILTON CARDOSO DIAS
Diretor de Planejamento e Pesquisa - Substituto
Resolução nº 15/2014 – CA/DNIT





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

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO N°: 001.949/14

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – CREA-MG CERTIFICA, PARA FINS DE ACERVO TECNICO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, "ADEMIR CORREA DA SILVA", REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 9.561/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1405592150, ENQUANTO INTEGRANTE DO QUADRO TECNICO DA EMPRESA "STRATA ENGENHARIA LTDA", 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 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 SELO(S) DE CONTROLE 116653 A 116658, A DECLARACAO CONTENDO 06 FOLHA(S), EXPEDIDO PELO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES-DNIT, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DA(S) INFORMACOES NELA(S) CONSTANTE(S).....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.


FLAVIA MARGARET AMORIM DE SOUZA
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL BELO HORIZONTE
CREA-MG / PORTARIA: 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: 001.949/14 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

Profissional:

Nome : ADEMIR CORREA DA SILVA

Titulo : ENGENHEIRO CIVIL

Registro : 04.0.0000009561

RNP : 1405592150

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E

ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 014217

Nro Da Art: 1-5109194300 Data Anotacao : 2/2/2010 Data Baixa : 30/05/2013

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT

Local Da Obra/Servico : ROD BR-381/MG, TRECHO: DIV. ES/MG - DIV. MG/SP KM 228,2

Proprietario : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT

Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL

4344 PROJETO / CIVIL

1144 CONSULTORIA TECNICA / CIVIL

Finalidade : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

Quantificacao : 60,20 QUILOMETROS

Valor Obra / Servico : R\$ 2.410.832,03

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: ELAB. PROJ. DE RESTAURACAO COM MELHOR. (DUPLICACAO) NA RODOVIA BR-381/MG. CONT. UT-6/00568/2009.

Flavia Margaret Amorim Souza

Assistente Administrativo

REG BELO HORIZONTE

CREA-MG



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

CERTIDAO: 001.949/14 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

Profissional:

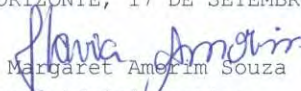
Nome : ADEMIR CORREA DA SILVA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000009561
RNP : 1405592150

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E
ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.

Empresa/Instituicao : STRATA ENGENHARIA LTDA
Registro : 14217
Nro Da Art : 2-4031484500
Data Anotacao : 13/6/2008
Quantificacao : 8,00
Honorarios/Premio : R\$ 0,00
Data De Inici : 19/3/2008
Data De Fim : 00/00/0000
Motivo Da Baixa :
Cod-Anotacao : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
Descricao Cargo/Curso/Premio: CHEFE DE EQUIPE DE ESTUDOS E PROJETOS RO
DOVIARIOS

BELO HORIZONTE, 17 DE SETEMBRO DE 2014


Flavia Margaret Amerim Souza
Assistente Administrativo
REG BELO HORIZONTE
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG

**DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA
"CONTRATO CONCLUÍDO"**

DECLARAMOS PARA FINS DE ACERVO TÉCNICO – CONTRATO CONCLUÍDO, em atendimento a solicitação constante do processo administrativo nº **50609.000736/2014-11** e conforme consta na documentação arquivada na Coordenação de Engenharia da Superintendência Regional no Estado do Paraná do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, inscrita no CNPJ sob o n.º CNPJ n.º 04.892.707/0020-73, que a empresa **STRATA ENGENHARIA LTDA**, com sede à **Rua Castelo de Sintra nº 24, Bairro Castelo, Belo Horizonte, MG**, inscrita no CNPJ sob o n.º **38.743.357/0001-32**, tendo como responsável técnico o **Eng.º Civil Paulo Romeu Assunção Gontijo**, portador da carteira profissional **CREA/MG n.º 10.640/D**, detentora do contrato n.º **SRPR 0339/2012**, assinado em **26/06/2012**, executado no período de **03/07/2012 (1ª medição provisória) a 14/05/2013 (5ª medição final)**, realizou os **SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE RODOVIA - CREMA 2ª ETAPA, NA RODOVIA: BR-476/PR; TRECHO: DIV. SP/PR (CAB. N. P. S/ RIO RIBEIRA) - ENTR. BR-116 (CTBA AC. N/ ATUBA); SUBTRECHO: DIV SP/PR (CABECEIRA NORTE DA PONTE S/ RIO RIBEIRA) - ENTR BR-116 (CURITIBA ACESSO NORTE/ATUBÁ); SEGMENTO: KM 0,0 AO KM 122,4; EXTENSÃO TOTAL: 122,4 KM.** Os serviços abaixo relacionados foram executados e fazem parte dos relatórios preliminares, periódicos, projeto básico e projeto executivo:

SERVIÇO	DESCRIÇÃO
Estudos de Tráfego	Aumento da Capacidade, Níveis de Serviço e Contagem Volumétrica / Classificatória (um posto) – sete dias – 24hs - Projeção do VMD.
Estudos Topográficos	Em pontos críticos.
Estudos de Pavimentação	Levantamentos (Dados históricos do Pavimento; Cadastro Geral da Rodovia; Inventário de Superfície; Tráfego; Deflexão - FWD; Irregularidade - IRI; Sondagens e Ensaio); Diagnóstico, Indicações de Soluções, Avaliação Funcional do Pavimento e Avaliação Estrutural do Pavimento.
Drenagem e Obras de Arte Correntes (OAC)	Estudos hidrológicos, cadastro, documentação fotográfica, condições hidráulicas, estruturais e de conservação e intervenção quando necessário.
Obras de Arte Especiais	Cadastro e inspeção das Pontes / Viadutos / Pontilhões / Passagem Inferior e outras obras de arte especiais.
Componente Ambiental Estudos Ambientais	Levantamento do passivo ambiental e Relatório Ambiental (elaboração de documentos necessários e suficientes para implantar medidas corretivas recomendadas pelos estudos ambientais).
Cadastros	Drenagem, Sinalização, OAC, OAE, Ambiental, Acostamentos, Soluções Parciais (Fresagem, Reperfilagem e Reparos Profundos), Cadastro de ocorrências de materiais, para efeito de orçamento referencial.
Projeto Básico	Medidas de recuperação da rodovia, avaliação do passivo ambiental e recuperação das áreas degradadas, determinação da capacidade de tráfego, avaliação do grau de deterioração do pavimento da pista de rolamento e dos acostamentos, capacidade e estado de conservação do sistema de drenagem superficial / profunda e bueiros, estado de conservação e estabilidade das OAEs e estabilidade de cortes e aterros.



**DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA
"CONTRATO CONCLUÍDO"**

	apresentando relatório contendo estudos e proposições de concepções do projeto de reabilitação.
Projeto de Restauração do Pavimento da Pista e Acostamentos	Projeto de Restauração do Pavimento da Pista e Acostamentos executado em toda a extensão do contrato.
Projetos de OAC	Em locais críticos e necessários.
Projeto de Interseções	Adequação de interseções inadequadas ou críticas – Projeto geométrico, terraplenagem, drenagem, sinalização, pavimentação.
Projeto de Sinalização	Cadastro e Projeto de Complementação da sinalização existente.
Projeto de Obras Complementares	Cadastro e pontos para implantação de cercas.
Orçamento e Plano de Execução da Obra	Orçamento e Plano de Execução da Obra, completos e detalhados.
Projeto Executivo	Todos os estudos e projetos com as soluções aprovadas, desenvolvidas em termos de detalhamento de projeto executivo, com as informações, desenhos, gráficos e anexos necessários à sua análise, assim como, especificações, quadros demonstrativos e de quantidades, orçamento, etc.

Os profissionais abaixo relacionados compuseram a equipe técnica do contrato, nas áreas de atuação relacionadas:

PROFISSIONAL	CREA/UF	ÁREA DE ATUAÇÃO	Nº ART
Paulo Romeu Assunção Gontijo	10.640/D-MG	Responsável Técnico e Coordenador Geral do Projeto	1-41046678
Vania Machado Maia Buscacio	6.743/D-MG	Coordenação Técnica do Projeto	1-41046699
Dauro José Buzzatti Junior	62.826/D-MG	Coordenação Técnica dos Levantamentos de Campo	1-41046700
Ademir Corrêa da Silva	9.561/D-MG	Projeto de Pavimentação	1-41046695
Joselle Ferraz Cerdeira Debarry	88.416/D-MG	Estudos Topográficos, Projeto Geométrico e Projeto de Sinalização	1-41046705
Thiago Eugênio Melo Dias	121.601/D-MG	Projeto de Pavimentação	1-41046732
Pedro de Oliveira Barreto	103.011/D-MG	Estudos Geológicos e Geotécnicos	1-41046711
Cibele Souza Costa	118.562/D-MG	Estudos e Projetos de Meio Ambiente	1-41046709
Tiago de Souza Gonzaga	117.638/D-MG	Orçamento e Plano de Execução de Obras	1-41046703
Alvimar Mattos de Paiva	2.483/D-MG	Projeto de Meio Ambiente	1-41046698
Renato de Souza Amorim	118.241/D-MG	Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem	1-51538704



DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA "CONTRATO CONCLUÍDO"



Eu Cristhiano Zulianello dos Santos, analista de infraestrutura de transportes, lavrei a presente Declaração de Capacitação Técnica, que também vai assinada pelo engenheiro José da Silva Tiago, Superintendente Regional no Estado do Paraná do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes e pelo engenheiro Max Alberto Cancian, Coordenador de Engenharia da Superintendência Regional no Estado do Paraná/DNIT.

Curitiba/PR, 19/11/2015


Eng.º JOSÉ DA SILVA TIAGO
Superintendente Regional DNIT/PR
CREA/MT n.º 822/D


Eng.º MAX ALBERTO CANSIAN
Coordenador de Engenharia SR-DNIT/PR
CREA/PR n.º 106.582/D





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

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 000.022/16

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – CREA-MG CERTIFICA, PARA FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **"ADEMIR CORREA DA SILVA"** REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 9.561/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1405592150, ENQUANTO INTEGRANTE DO QUADRO TECNICO DA EMPRESA STRATA ENGENHARIA LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS 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 194024 A 194026, DECLARACAO CONTENDO 03 FOLHAS, EXPEDIDA PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELA CONSTANTES.

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 21 DE JANEIRO DE 2016


SIRLEY DO ESPÍRITO SANTO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
PORTARIA Nº 123/2009
REG. METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VÁLIDA 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: 000.022/16 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

Profissional:

Nome : ADEMIR CORREA DA SILVA

Titulo : ENGENHEIRO CIVIL

Registro : 04.0.0000009561

RNP : 1405592150

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E

ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 014217

Nro Da Art: 1-4104669500 Data Anotacao : 13/8/2012 Data Baixa : 14/05/2013

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DEPTO. NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRA

Local Da Obra/Servico : ROD BR-476/PR - SEGMENTO: KM 0,0 - KM 122,4 DIV. SP/PR

Proprietario : DEPTO. NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRA

Cidade : DIVERSAS CIDADES OUTRO ESTADO - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL

4344 PROJETO / CIVIL

Finalidade : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

Quantificacao : 122,40 QUILOMETROS

Valor Obra / Servico : R\$ 1.470.277,41

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: ELAB. DO PROJ. BAS. E EXE. DE ENGENHARIA
PARA RESTAURACAO, MANUTENCAO E CONSERVAC
AO DA BR-476/PR. CT: SR/PR 339/2012-00.

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
METROPOLITANA
CREA-MG



Serviço Público Federal
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO: 000.022/16 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

Profissional:

Nome : ADEMIR CORREA DA SILVA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000009561
RNP : 1405592150

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E
ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.

Empresa/Instituicao : STRATA ENGENHARIA LTDA
Registro : 14217
Nro Da Art : 2-4031484500
Data Anotacao : 13/6/2008
Quantificacao : 8,00
Honorarios/Premio : R\$ 0,00
Data De Inici : 19/3/2008
Data De Fim : 00/00/0000
Motivo Da Baixa :
Cod-Anotacao : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
Descricao Cargo/Curso/Premio: CHEFE DE EQUIPE DE ESTUDOS E PROJETOS RO
DOVIARIOS

BELO HORIZONTE, 21 DE JANEIRO DE 2016

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

DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA "CONTRATO CONCLUÍDO"



DECLARAMOS PARA FINS DE ACERVO TÉCNICO – CONTRATO CONCLUÍDO, em atendimento a solicitação constante do processo administrativo nº **50609.000732/2014-32** e conforme consta na documentação arquivada na Coordenação de Engenharia da Superintendência Regional no Estado do Paraná do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, inscrita no CNPJ sob o n.º CNPJ n.º 04.892.707/0020-73, que a empresa **STRATA ENGENHARIA LTDA**, com sede à **Rua Castelo de Sintra nº 24, Bairro Castelo, Belo Horizonte, MG**, inscrita no CNPJ sob o n.º **38.743.357/0001-32**, tendo como responsável técnico o **Eng.º Civil Paulo Romeu Assunção Gontijo**, portador da carteira profissional **CREA/MG n.º 10.640/D**, detentora do contrato n.º **SRPR 0361/2012**, assinado em **26/06/2012**, executado no período de **11/07/2012 (1ª medição provisória) a 19/12/2012 (5ª medição final)**, realizou os **SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA P/ RESTAURAÇÃO, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE RODOVIA - CREMA 2ª ETAPA, NAS RODOVIAS: BR-163/PR, BR-272/PR E BR-467/PR; TRECHOS: BR-163/PR: ENTR. PR-182 (MARMELANDIA) - ENTR. BR-277 (P/ CASCATEL) E ENTR. PR-182/317/585 (TOLEDO) - ENTR. BR-467 (B) (P/ M. C. RONDON), BR-272/PR: ENTR. PR-182 (FRANCISCO ALVES) - AV. THOMAZ LUIZ ZEBALLOS (GUAÍRA) E BR-467/PR: ENTR. PR-182/317/585 (TOLEDO) - ENTR. BR-277/369 (CASCATEL); SUBTRECHOS: BR-163/PR: ENTR. PR-182 (MARMELANDIA) - ENTR. BR-277 (P/ CASCATEL) E ENTR. PR-182/317/585 (TOLEDO) - ENTR. BR-467(B) (P/ MARECHAL CÂNDIDO RONDON), BR-272/PR: ENTR. PR-182 (FRANCISCO ALVES) - AV. THOMAZ LUIZ ZEBALLOS (GUAÍRA) E BR-467/PR: ENTR. PR-182/317/585 (TOLEDO) - ENTR. BR-277/369 (CASCATEL); SEGMENTOS: BR-163/PR: KM 119,1 AO KM 192,1 E KM 242,2 AO KM 281,1, BR-272/PR: KM 527,0 AO KM 572,3 E BR-467/PR: KM 71,8 AO KM 117,4; EXTENSÃO TOTAL: 202,8 KM. Os serviços abaixo relacionados foram executados e fazem parte dos relatórios preliminares, periódicos, projeto básico e projeto executivo:**

SERVIÇO	DESCRIÇÃO
Estudos de Tráfego	Aumento da Capacidade, Níveis de Serviço e Contagem Volumétrica / Classificatória (quatro postos) – sete dias – 24hs - Projeção do VMD.
Estudos Topográficos	Em pontos críticos.
Estudos de Pavimentação	Levantamentos (Dados históricos do Pavimento; Cadastro Geral da Rodovia; Inventário de Superfície; Tráfego; Deflexão - FWD; Irregularidade - IRI; Sondagens e Ensaios); Diagnóstico, Indicações de Soluções, Avaliação Funcional do Pavimento e Avaliação Estrutural do Pavimento.
Drenagem e Obras de Arte Correntes (OAC)	Estudos hidrológicos, cadastro, documentação fotográfica, condições hidráulicas, estruturais e de conservação e intervenção quando necessário.
Obras de Arte Especiais	Cadastro e inspeção das Pontes / Viadutos / Pontilhões / Passagem Inferior e outras obras de arte especiais.
Componente Ambiental - Estudos Ambientais	Levantamento do passivo ambiental e Relatório Ambiental (elaboração de documentos necessários e suficientes para implantar medidas corretivas recomendadas pelos estudos ambientais).



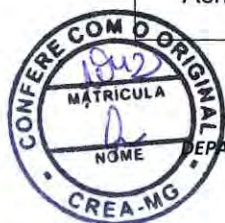
DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA "CONTRATO CONCLUÍDO"



Cadastros	Drenagem, Sinalização, OAC, OAE, Ambiental, Acostamentos, Soluções Parciais (Fresagem, Reperfilagem e Reparos Profundos), Cadastro de ocorrências de materiais, para efeito de orçamento referencial.
Projeto Básico	Medidas de recuperação da rodovia, avaliação do passivo ambiental e recuperação das áreas degradadas, determinação da capacidade de tráfego, avaliação do grau de deterioração do pavimento da pista de rolamento e dos acostamentos, capacidade e estado de conservação do sistema de drenagem superficial / profunda e bueiros, estado de conservação e estabilidade das OAEs e estabilidade de cortes e aterros, apresentando relatório contendo estudos e proposições de concepções do projeto de reabilitação.
Projeto de Restauração do Pavimento da Pista e Acostamentos	Projeto de Restauração do Pavimento da Pista e Acostamentos executado em toda a extensão do contrato.
Projetos de OAC	Em locais críticos e necessários.
Projeto de Interseções e 3^{as} faixas	Adequação de interseções e 3 ^{as} faixas inadequadas ou críticas – Projeto geométrico, terraplenagem, drenagem, sinalização, pavimentação.
Projeto de Sinalização	Cadastro e Projeto de Complementação da sinalização existente.
Projeto de Obras Complementares	Cadastro e pontos para implantação de cercas.
Orçamento e Plano de Execução da Obra	Orçamento e Plano de Execução da Obra, completos e detalhados.
Projeto Executivo	Todos os estudos e projetos com as soluções aprovadas, desenvolvidas em termos de detalhamento de projeto executivo, com as informações, desenhos, gráficos e anexos necessários à sua análise, assim como, especificações, quadros demonstrativos e de quantidades, orçamento, etc.

Os profissionais abaixo relacionados compuseram a equipe técnica do contrato, nas áreas de atuação relacionadas:

PROFISSIONAL	CREA/UF	ÁREA DE ATUAÇÃO	Nº ART
Paulo Romeu Assunção Gontijo	10.640/D-MG	Responsável Técnico e Coordenador Geral	1-41046911
Vania Machado Maia Buscacio	6.743/D-MG	Coordenação Técnica do Projeto	1-41046934
Dauro José Buzzatti Junior	62.826/D-MG	Coordenação Técnica dos Levantamentos de Campo	1-41046935
Ademir Corrêa da Silva	9.561/D-MG	Projeto de Pavimentação	1-41046931
Joselle Ferraz Cerdeira Debarry	88.416/D-MG	Estudos Topográficos, Projeto Geométrico e Projeto de Sinalização	1-41046940
Pedro de Oliveira Barreto	103.011/D-MG	Estudos Geológicos e Geotécnicos	1-41046944
Cibele Souza Costa	118.562/D-MG	Estudos e Projetos de Meio Ambiente	1-41046943
Tiago de Souza Gonzaga	117.638/D-MG	Orçamento e Plano de Execução de Obras	1-41046945
Alvimar Mattos de Paiva	2.483/D-MG	Projeto de Meio Ambiente	1-41046933
Achilles Pitanga Maia Buscacio	8.812/D-MG	Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem	1-51538214



DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA "CONTRATO CONCLUÍDO"



Eu [assinatura] Cristhiano Zulianello dos Santos, analista de infraestrutura de transportes, lavrei a presente Declaração de Capacitação Técnica, que também vai assinada pelo engenheiro José da Silva Tiago, Superintendente Regional no Estado do Paraná do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes e pelo engenheiro Max Alberto Cancian, Coordenador de Engenharia da Superintendência Regional no Estado do Paraná/DNIT.

Curitiba/PR, 19/11/2015

[assinatura]
Eng.º JOSÉ DA SILVA TIAGO
Superintendente Regional DNIT/PR
CREA/MT n.º 822/D

[assinatura]
Eng.º MAX ALBERTO CANCIAN
Coordenador de Engenharia SR-DNIT/PR
CREA/PR n.º 106.582/D





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

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

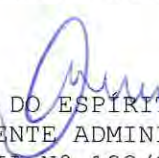
CERTIDAO Nº: 000.023/16

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, **"ADEMIR CORREA DA SILVA"** REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 9.561/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1405592150, ENQUANTO INTEGRANTE DO QUADRO TECNICO DA EMPRESA STRATA ENGENHARIA LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS 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 194021 A 194023, DECLARACAO CONTENDO 03 FOLHAS, EXPEDIDA PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELA CONSTANTES.

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 21 DE JANEIRO DE 2016


SIRLEY DO ESPÍRITO SANTO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
PORTARIA Nº 123/2009
REG. METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VÁLIDA 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: 000.023/16 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

Profissional:

Nome : ADEMIR CORREA DA SILVA

Titulo : ENGENHEIRO CIVIL

Registro : 04.0.0000009561

RNP : 1405592150

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E

ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 014217

Nro Da Art: 1-4104693100 Data Anotacao : 13/8/2012 Data Baixa : 19/12/2012

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DEPTO. NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRA

Local Da Obra/Servico : ROD BR-163 (2 SEGMENTOS); BR-272 E BR-467/P

Proprietario : DEPTO. NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRA

Cidade : DIVERSAS CIDADES OUTRO ESTADO - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL

4344 PROJETO / CIVIL

Finalidade : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

Quantificacao : 202,80 QUILOMETROS

Valor Obra / Servico : R\$ 2.446.872,33

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: ELAB. DO PROJ. BAS. E EXE. DE ENG. PARA
RESTAURACAO, MANUT. E CONSERV. DAS BR-16
3; 272 E 467/PR. CT: SR/PR 361/2012-00.

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
METROPOLITANA
CREA-MG



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

CERTIDAO: 000.023/16 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

Profissional:

Nome : ADEMIR CORREA DA SILVA

Titulo : ENGENHEIRO CIVIL

Registro : 04.0.0000009561

RNP : 1405592150

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E

ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.

Empresa/Instituicao : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro : 14217

Nro Da Art : 2-4031484500

Data Anotacao : 13/6/2008

Quantificacao : 8,00

Honorarios/Premio : R\$ 0,00

Data De Inici : 19/3/2008

Data De Fim : 00/00/0000

Motivo Da Baixa :

Cod-Anotacao : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA

Descricao Cargo/Curso/Premio: CHEFE DE EQUIPE DE ESTUDOS E PROJETOS RO
DOVIARIOS

BELO HORIZONTE, 21 DE JANEIRO DE 2016

Sirley do Espírito Santo

Assistente Administrativo

METROPOLITANA

PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional

140559215-0



Nome

ADEMIR CORREA DA SILVA

Filiação

FRANCISCO CORREA FILHO

EFIGENIA CORREA DA SILVA

C.P.F.

109.122.406-44

Documento de Identidade

M- 210.658 SSP/MG

Tipo Sang.

Nascimento

01/05/1948

Naturalidade

BELO HORIZONTE

UF

MG

Nacionalidade

BRASILEIRA

Crea de Registro

CREA-MG

Emissão

28/05/2013

Data de Registro

05/01/1973

Ass. Presidente

Registro no Crea

MG0000009561D



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 3338135/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: AA8bC

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: ADEMIR CORREA DA SILVA

Registro: 1405592150

CPF: ***.122.406-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 05/01/1973

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.

Data de Formação: 17/12/1972

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: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Historico Situacao Registro

Situacao:

ATIVO

Data Inicial:

11/10/1973

Data Final:





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 Mário Verneck de Alencar Lima Diretor da Escola de Engenharia Kennedy, no uso

de minhas atribuições, confiro ao Sr. Ademir Corrêa da Silva filho de

Francisco Corrêa Filho e de Esfigênia Corrêa da Silva

natural do Estado de Minas Gerais município de Belo Horizonte nascido a 01 de maio de 1948

o título de **ENGENHEIRO CIVIL**, cujo curso concluiu no ano de 1.972, tendo colado grau no dia 16 de dezembro de 1972

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, 17 de dezembro de 1972

Mário Verneck de Alencar Lima
DIRETOR

Antônio de Souza
SECRETÁRIO

Francisco de Assis
Inspetor Federal

Mário Verneck de Alencar Lima
PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO

Ademir Corrêa da Silva
ENGENHEIRO

Fundação Regional Minas Gerais

ESCOLA DE ENGENHARIA KENNEDY

Registrado sob nº 209 fls. 71 do livro

competente nº 20 da Secretaria da E.E.K.

Belo Horizonte, 11 de junho de 1973

Antônio de Souza

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 MI-
NISTERIAL N.º 612/83 E PORTARIA N.º 7/64,

SOB O Nº 52 NO LIVRO AE.1 FOLHA

6 PROCESSO 00-7581-73

BELO HORIZONTE 19 de Setembro de 1973

Marino Mendes Campos

VICEM REitor EM EXERCÍCIO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DIVISÃO DE REGISTRO

BELO HORIZONTE 19.09.73

Antônio Carlos Dias Ferreira

REITOR DA ESCOLA

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA
4.ª REGIÃO - Minas Gerais

O presente diploma está registrado sob nº 9561/D

Em 09 de outubro de 1973

Lyda L. dos Santos Duarte

VISTO, Maria Helena Oliveira
Chefe de Secretaria



Fundação de Desenvolvimento Gerencial

Certificamos que
ADEMIR CORREA DA SILVA
freqüentou com assiduidade o Curso:

IMPLEMENTANDO A ISO 9000 - VERSÃO 2000

com carga horária de 16 (dezesseis) horas-aula,
nos dias 08 a 09/06/2001,
em BELO HORIZONTE, MG.

Belo Horizonte, 09 de junho de 2001

Nº 043191. / MG

Scarcelli

José Martins de Godoy
Engº. José Martins de Godoy, Dr. Engº
Presidente Executivo





A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND

Certifica que **ADEMIR CORRÊA DA SILVA**

frequêntou o Curso Intensivo de Pavimentos Rígidos,

realizado, em Belo Horizonte/MG, no período de 25 a 27 de maio de 1999.

São Paulo, 27 de maio de 1999.

SUPERVISÃO DE CURSOS

GERÊNCIA DE OPERAÇÕES

48º CURSO INTENSIVO DE PAVIMENTOS RÍGIDOS (CIPR)

CARGA HORÁRIA : 21 horas

P R O G R A M A

- Materiais e tecnologia dos concretos simples e rolado destinados à pavimentação
- Construção e controle dos pavimentos com concreto simples e rolado
- Novos equipamentos
- Fundamentos da mecânica dos pavimentos e da ciência dos pavimentos rígidos
- Exemplo de dimensionamento de concreto simples (Método PCA 84)
- Conceitos básicos de projetos de juntas de pavimentos rígidos
- Exemplo completo de dimensionamento e projeto de pavimentos de concreto simples
- Dimensionamento de pavimentos com camadas de concreto rolado (fundamentos)
- Vantagens e competitividade dos pavimentos rígidos

Certificado expedido sob o nº:	1485
Lavrado na pág: 17	Livro: 2 14
Data: 27 / 5 / 99	Visto: 



universidade católica de minas gerais
centro de extensão

certificamos que o engº ADEMIR CORRÊA DA SILVA
concluiu o curso de "especialização em engenharia de segurança do
trabalho", ministrado pela universidade católica de minas gerais, no
período de 6 de maio a 15 de dezembro de 1975, em convênio com a
fundação centro nacional de segurança, higiene e medicina do trabalho,
tendo obtido a média de aproveitamento 84,5.
belo horizonte, 15 de dezembro de 1975.

Dom Gregório Ivo de Almeida
reitor

Angela Lyne
diretor
centro de extensão

Este certificado foi expedido em curso realizado em convênio com a Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, nos termos das Portarias 3.236 e 3.237, de 27 de julho de 1.972, alteradas pela Portaria 3.089 de 2 de abril de 1.973, e de acordo com convênio firmado entre o MTb e FUNDACENTRO, nos termos da Portaria 3.442 de 23 de dezembro de 1.974.

Em 31 de Dezembro de 1975.

Elizabeth S. Soares
- FUNDACENTRO -

2072

Disciplinas

Carga Horária

introdução a segurança, higiene e medicina do trabalho	6 horas
riscos profissionais	16 horas
normalização e legislação	20 horas
organização e administração	16 horas
estatística aplicada	20 horas
fisiologia do trabalho	18 horas
ergonomia	14 horas
toxicologia industrial	14 horas
doenças do trabalho	20 horas
avaliação e controle de riscos profissionais	105 horas
ventilação industrial	22 horas
proteção contra Incêndio	24 horas
saneamento do meio	20 horas
análise de projetos	18 horas
comunicação	15 horas
primeiros socorros	12 horas

Carga Horária Total

360 horas

[Assinatura]
(coordenador executivo)

2976

registro nº

A CARTEIRA PROFISSIONAL

Por menos que pareça e por mais trabalho que dê ao interessado, a carteira profissional é um documento indispensável à proteção do trabalhador.

Elemento de qualificação civil e de habilitação profissional, a carteira representa também título originário para a colocação, para a inscrição sindical e, ainda, um instrumento prático do contrato individual de trabalho.

A carteira, pelos lançamentos que recebe, configura a história de uma vida. Quem a examinar, logo verá se o portador é um temperamento aquietado ou versátil; se ama a profissão escolhida ou ainda não encontrou a própria vocação; se andou de fábrica em fábrica, como uma abelha, ou permaneceu no mesmo estabelecimento, subindo a escala profissional. Pode ser um padrão de honra. Pode ser uma advertência.

(a) Alexandre Marcondes Filho

CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL



Polegar Direito



J. Adams Cap. n.º 2 de S. L. em
ASSINATURA DO PORTADOR

Série 354

Número 036895-

6

QUALIFICAÇÃO CIVIL

Nome Alemir Correia
da Silva
Loc. Nasc. Belo Horizonte
Est. M. G. Data 1 | 5 | 48
Filiação Francisco Correia
Filho e Efigênia Correia
da Silva
Est. Civil Solteiro Doc. N.º _____
Fls. _____ Liv. _____ Reg. Civil _____
Outro doc. _____
Situação Militar: Doc. Cert. Dispensa
N.º 181551 Órgão 4-ERM Est. M. G.
Naturalizado Dec. N.º _____ Em. / | / | /

ESTRANGEIROS.

Chegada ao Brasil em
 Doc. Ident. N.º Exp. em/...../.....
 Estado
 Obs.

Data Emissão: 9.1.93 DRT: Bato
Assinatura do Funcionário: Augusto de Faria

ALTERAÇÕES DE IDENTIDADE

(Com relação nome, est. civil e data nasc.)

1

Nome

Doc.

Nome

Doc.

Nome

Doc.

Est. Civil

Doc.

Est. Civil

Doc.

Nascimento

Boc.

Empregador

STRATA ENGENHARIA LTDA.

Rua da Bahia, 1900 - 14º andar
B. Lourdes - CEP: 30160-011

Município

BELO HORIZONTE - MG

Esp. do estabelecimento

Cargo Engenheiro Civil

C.B.O. n.º 214255

Data admissão 01 de Novembro de 2004

Registro n.º Fis/Ficha 4001

Remuneração, especificada R\$ 277.500,00

e quinze mil reais e cinquenta centavos por hora

1.º

2.º

Data saída de de 19

Ass. do empregador ou a r.º c/ test.

1.º

2.º

Empregador

Rua

N.º

Município

Est.

Esp. do estabelecimento

Cargo

C.B.O. n.º

Data admissão de de 19

Registro n.º Fis/Ficha

Remuneração especificada

Ass. do empregador ou a r.º c/ test.

1.º

2.º

Data saída de de 19

Ass. do empregador ou a r.º c/ test.

1.º

2.º

ALTERAÇÕES DE SALÁRIO

Aumentado em 01.11.73 Para Cr\$ 2.620,77
Na função de Engenheiro Civil
C.B.O. por motivo de AumentoAssinatura do empregador
Chefe da SCS-1Aumentado em 01.11.74 Para Cr\$ 3.203,00
Na função de Engenheiro Civil
C.B.O. por motivo de AumentoAssinatura do empregador
Chefe da SCS-1Aumentado em 01.11.75 Para Cr\$ 4.529,00
Na função de Engenheiro Civil
C.B.O. por motivo de AumentoAssinatura do empregador
Chefe da SCS-1Aumentado em 01.05.76 Para Cr\$ 6.528,00
Na função de Engenheiro Civil
C.B.O. por motivo de AumentoAssinatura do empregador
Chefe da SCS-1

ALTERAÇÕES DE SALÁRIO

Aumentado em 01.05.2006 Para Cr\$ R\$ 372,50
Na função de a mesma
C.B.O. por motivo de Distúrbio

Assinatura do empregador

Aumentado em 01.05.07 Para Cr\$ R\$ 423,75
Na função de a mesma
C.B.O. por motivo de Distúrbio

Assinatura do empregador

Aumentado em 01.08.07 Para Cr\$ R\$ 405,00
Na função de a mesma
C.B.O. por motivo de Distúrbio +

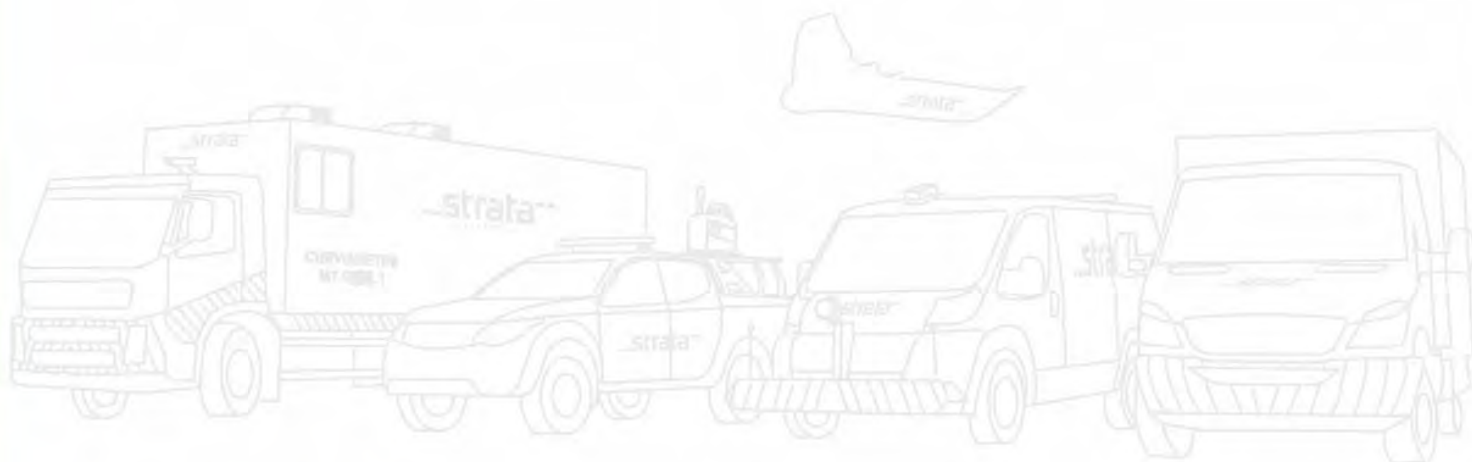
Assinatura do empregador

Aumentado em 01.05.08 Para Cr\$ R\$ 442,50
Na função de a mesma
C.B.O. por motivo de Distúrbio

Assinatura do empregador

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

NOME DA FIRMA:		NOME DO TÉCNICO:		Nº DO CPF:	
STRATA ENGENHARIA LTDA		TIAGO DE SOUZA GONZAGA		051.023.376-70	
DATA DE ADMISSÃO:	ESPECIALIZAÇÃO:	DATA DE NASC.:	NACIONALIDADE:	ENDEREÇO:	
10/08/2009	Engenharia Rodoviária	04/11/1981	Brasileira	Rua Cassipore, nº 130, Anchieta, Belo Horizonte-MG - CEP: 30.310-430	
INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.					
Nº DE ORDEM	ESPECIFICAÇÃO	ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU ENTIDADE		LOCALIDADE	DURAÇÃO
1	Pós-Graduação em Engenharia de Custos e Orçamentos	Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba		Curitiba	400 horas
2	Engenharia Civil	Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG		B. Horizonte	5 anos
EXPERIÊNCIA NO SETOR RODOVIÁRIO OU EM TREINAMENTO					
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS (OBJETO/NATUREZA; LOCALIZAÇÃO; EXTENSÃO; QUANTITATIVOS)		FUNÇÃO DESEMPENHADA		PERÍODO DE EXECUÇÃO	CONTRATANTE
				MÊS/ANO	MÊS/ANO
Elaboração de Projeto Básico e Executivo de Engenharia para Restauração, Manutenção e Conservação de Rodovia - CREMA 2ª Etapa, na Rodovia: BR-476/PR; Trecho: Div. SP/PR (Cab. N.P. s/Rio Ribeira) - Entr. BR-116 (CTBA AC. n/ Atuba); Subtrecho: Div. SP/ PR (Cabeceira Norte da Ponte s/ Rio Ribeira) - Entr. BR-116 (Curitiba Acesso Norte/Atubá); Segmento: Km 0,0 ao Km 122,4; Extensão Total de 122,4 Km. CAT 135/16		Orçamento e Plano de Execução de Obras		07/2012	05/2013
Elaboração de projetos de básicos de melhoramentos e pavimentação, implantação e restauração de rodovias no Estado da Bahia e apoio à SEINFRA/SIT na realização de vistorias, diagnósticos, estudos de tráfego, hidrológicos, geotécnicos e ambientais, sondagens, levantamentos topográficos, revisão, adequação, levantamentos de quantitativos e orçamentos, inspeções e projetos de obras d'arte especiais. Extensão 800,805 km. CAT 3043073/2023		Responsável Técnico		07/2019	04/2021
INDICADO PARA A FUNÇÃO:		ASSINATURA DO TÉCNICO:			
Engenheiro Especialista em Orçamento e Planejamento de Obras					
NOME DO INFORMANTE:		QUALIFICAÇÃO:		ASSINATURA DO INFORMANTE:	
PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO		SÓCIO-ADMINISTRADOR			



**DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA
“CONTRATO CONCLUÍDO”**

DECLARAMOS PARA FINS DE ACERVO TÉCNICO – CONTRATO CONCLUÍDO, em atendimento a solicitação constante do processo administrativo nº **50609.000736/2014-11** e conforme consta na documentação arquivada na Coordenação de Engenharia da Superintendência Regional no Estado do Paraná do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, inscrita no CNPJ sob o n.º CNPJ n.º 04.892.707/0020-73, que a empresa **STRATA ENGENHARIA LTDA**, com sede à **Rua Castelo de Sintra nº 24, Bairro Castelo, Belo Horizonte, MG**, inscrita no CNPJ sob o n.º **38.743.357/0001-32**, tendo como responsável técnico o **Eng.º Civil Paulo Romeu Assunção Gontijo**, portador da carteira profissional **CREA/MG n.º 10.640/D**, detentora do contrato n.º **SRPR 0339/2012**, assinado em **26/06/2012**, executado no período de **03/07/2012 (1ª medição provisória) a 14/05/2013 (5ª medição final)**, realizou os **SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA RESTAURAÇÃO, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE RODOVIA - CREMA 2ª ETAPA, NA RODOVIA: BR-476/PR; TRECHO: DIV. SP/PR (CAB. N. P. S/ RIO RIBEIRA) - ENTR. BR-116 (CTBA AC. N/ ATUBA); SUBTRECHO: DIV SP/PR (CABECEIRA NORTE DA PONTE S/ RIO RIBEIRA) - ENTR BR-116 (CURITIBA ACESSO NORTE/ATUBÁ); SEGMENTO: KM 0,0 AO KM 122,4; EXTENSÃO TOTAL: 122,4 KM**. Os serviços abaixo relacionados foram executados e fazem parte dos relatórios preliminares, periódicos, projeto básico e projeto executivo:

SERVIÇO	DESCRIÇÃO
Estudos de Tráfego	Aumento da Capacidade, Níveis de Serviço e Contagem Volumétrica / Classificatória (um posto) – sete dias – 24hs - Projeção do VMD.
Estudos Topográficos	Em pontos críticos.
Estudos de Pavimentação	Levantamentos (Dados históricos do Pavimento; Cadastro Geral da Rodovia; Inventário de Superfície; Tráfego; Deflexão - FWD; Irregularidade - IRI; Sondagens e Ensaio); Diagnóstico, Indicações de Soluções, Avaliação Funcional do Pavimento e Avaliação Estrutural do Pavimento.
Drenagem e Obras de Arte Correntes (OAC)	Estudos hidrológicos, cadastro, documentação fotográfica, condições hidráulicas, estruturais e de conservação e intervenção quando necessário.
Obras de Arte Especiais	Cadastro e inspeção das Pontes / Viadutos / Pontilhões / Passagem Inferior e outras obras de arte especiais.
Componente Ambiental - Estudos Ambientais	Levantamento do passivo ambiental e Relatório Ambiental (elaboração de documentos necessários e suficientes para implantar medidas corretivas recomendadas pelos estudos ambientais).
Cadastros	Drenagem, Sinalização, OAC, OAE, Ambiental, Acostamentos, Soluções Parciais (Fresagem, Reperfilagem e Reparos Profundos), Cadastro de ocorrências de materiais, para efeito de orçamento referencial.
Projeto Básico	Medidas de recuperação da rodovia, avaliação do passivo ambiental e recuperação das áreas degradadas, determinação da capacidade de tráfego, avaliação do grau de deterioração do pavimento da pista de rolamento e dos acostamentos, capacidade e estado de conservação do sistema de drenagem superficial / profunda e bueiros, estado de conservação e estabilidade das OAEs e estabilidade de cortes e aterros,



**DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA
"CONTRATO CONCLUÍDO"**

	apresentando relatório contendo estudos e proposições de concepções do projeto de reabilitação.
Projeto de Restauração do Pavimento da Pista e Acostamentos	Projeto de Restauração do Pavimento da Pista e Acostamentos executado em toda a extensão do contrato.
Projetos de OAC	Em locais críticos e necessários.
Projeto de Interseções	Adequação de interseções inadequadas ou críticas – Projeto geométrico, terraplenagem, drenagem, sinalização, pavimentação.
Projeto de Sinalização	Cadastro e Projeto de Complementação da sinalização existente.
Projeto de Obras Complementares	Cadastro e pontos para implantação de cercas.
Orçamento e Plano de Execução da Obra	Orçamento e Plano de Execução da Obra, completos e detalhados.
Projeto Executivo	Todos os estudos e projetos com as soluções aprovadas, desenvolvidas em termos de detalhamento de projeto executivo, com as informações, desenhos, gráficos e anexos necessários à sua análise, assim como, especificações, quadros demonstrativos e de quantidades, orçamento, etc.

Os profissionais abaixo relacionados compuseram a equipe técnica do contrato, nas áreas de atuação relacionadas:

PROFISSIONAL	CREA/UF	ÁREA DE ATUAÇÃO	Nº ART
Paulo Romeu Assunção Gontijo	10.640/D-MG	Responsável Técnico e Coordenador Geral do Projeto	1-41046678
Vania Machado Maia Buscacio	6.743/D-MG	Coordenação Técnica do Projeto	1-41046699
Dauro José Buzzatti Junior	62.826/D-MG	Coordenação Técnica dos Levantamentos de Campo	1-41046700
Ademir Corrêa da Silva	9.561/D-MG	Projeto de Pavimentação	1-41046695
Joselle Ferraz Cerdeira Debarry	88.416/D-MG	Estudos Topográficos, Projeto Geométrico e Projeto de Sinalização	1-41046705
Thiago Eugênio Melo Dias	121.601/D-MG	Projeto de Pavimentação	1-41046732
Pedro de Oliveira Barreto	103.011/D-MG	Estudos Geológicos e Geotécnicos	1-41046711
Cibele Souza Costa	118.562/D-MG	Estudos e Projetos de Meio Ambiente	1-41046709
Tiago de Souza Gonzaga	117.638/D-MG	Orçamento e Plano de Execução de Obras	1-41046703
Alvimar Mattos de Paiva	2.483/D-MG	Projeto de Meio Ambiente	1-41046698
Renato de Souza Amorim	118.241/D-MG	Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem	1-51538704



DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA "CONTRATO CONCLUÍDO"



Eu Cristhiano Zulianello dos Santos, analista de infraestrutura de transportes, lavrei a presente Declaração de Capacitação Técnica, que também vai assinada pelo engenheiro José da Silva Tiago, Superintendente Regional no Estado do Paraná do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes e pelo engenheiro Max Alberto Cancian, Coordenador de Engenharia da Superintendência Regional no Estado do Paraná/DNIT.

Curitiba/PR, 19/11/2015


Eng.º JOSÉ DA SILVA TIAGO
Superintendente Regional DNIT/PR
CREA/MT n.º 822/D


Eng.º MAX ALBERTO CANCIAN
Coordenador de Engenharia SR-DNIT/PR
CREA/PR n.º 106.582/D





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

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 000.135/16

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG CERTIFICA, PARA FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL, ENGENHEIRO CIVIL, "TIAGO DE SOUZA GONZAGA" REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 117638/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1407585959, ENQUANTO INTEGRANTE DO QUADRO TECNICO DA EMPRESA STRATA ENGENHARIA LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTACOES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS 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 198556 A 198558, DECLARACAO CONTENDO 03 FOLHAS, EXPEDIDA PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELA CONSTANTES.....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 16 DE FEVEREIRO DE 2016


SIRLEY DO ESPÍRITO SANTO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
PORTARIA Nº 123/2009
REG. METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VÁLIDA 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: 000.135/16 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

Profissional:

Nome : TIAGO DE SOUZA GONZAGA

Título : ENGENHEIRO CIVIL

Registro : 04.0.0000117638

RNP : 1407585959

Atribuições:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 014217

Nro Da Art: 1-4104670300 Data Anotacao : 20/8/2012 Data Baixa : 14/05/2013

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DEPTO. NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRA

Local Da Obra/Servico : ROD BR-476/PR - SEGMENTO: KM 0,0 - KM 122,4 DIV. SP/PR

Proprietario : DEPTO. NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRA

Cidade : DIVERSAS CIDADES OUTRO ESTADO - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL

4344 PROJETO / CIVIL

1744 ELABORACAO DE ORCAMENTO / CIVIL

4144 PLANEJAMENTO TECNICO / CIVIL

Finalidade : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

Quantificacao : 122,40 QUILOMETROS

Valor Obra / Servico : R\$ 1.470.277,41

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: ELAB. DO PROJ. BAS. E EXE. DE ENGENHARIA
PARA RESTAURACAO, MANUTENCAO E CONSERVAC
AO DA BR-476/PR. CT: SR/PR 339/2012-00.

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
METROPOLITANA
CREA-MG



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

CERTIDAO: 000.135/16 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

Profissional:

Nome : TIAGO DE SOUZA GONZAGA

Título : ENGENHEIRO CIVIL

Registro : 04.0.0000117638

RNP : 1407585959

Atribuições:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Empresa/Instituicao : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro : 14217

Nro Da Art : 2-4069484600

Data Anotacao : 21/6/2010

Quantificacao : 2,00

Honorarios/Premio : R\$ 3.190,00

Data De Inici : 10/8/2009

Data De Fim : 00/00/0000

Motivo Da Baixa :

Cod-Anotacao : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA

Descricao Cargo/Curso/Premio: ENGENHEIRO DE PROJETOS VIARIOS.

BELO HORIZONTE, 16 DE FEVEREIRO DE 2016

Sirley do Espírito Santo

Assistente Administrativo

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 1050 de 13 de Dezembro de 2013

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3043073/2023

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 **TIAGO DE SOUZA GONZAGA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **TIAGO DE SOUZA GONZAGA**Registro: **MG0000117638D MG** RNP: **1407585959**

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **MG20232272451** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 04/08/2023 Baixada em: 04/08/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA** CPF/CNPJ: **02.931.604/0001-87**
Endereço do contratante: AVENIDA LUÍS VIANA Nº: 445
Complemento: Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41745010
Contrato: 019-CT096-2019/SEINF Celebrado em: 11/07/2019
Valor do contrato: R\$ 5.177.858,73 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia DIVERSAS NO ESTADO DA BAHIA Nº: S/N
Complemento: Bairro: Diversos
Cidade: Sático Dias UF: BA CEP: 48485000
Data de início: 15/07/2019 Conclusão efetiva: 01/05/2021
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA CPF/CNPJ: 02.931.604/0001-87

Atividade Técnica: **14 - Elaboração** CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ADEQUAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE > #1.1.4.4 - DE EDIFICAÇÃO PARA FINS DIVERSOS 80 - Projeto 800.80 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 80 - Projeto 800.80 quilômetro;

Observações

PROJETO BÁSICO DE IMPLANTAÇÃO DO SEMI ANEL RODOVIÁRIO DE IRECÊ - 7,30 KM - PROJETO DE ACESSIBILIDADE. ESTA ART CONTEMPLA A ATIVIDADE 1.1.4.4 - ADEQUAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÕES PARA FINS DIVERSOS, POIS NO CREA/MG NÃO HÁ A OPÇÃO PARA TAL ATIVIDADE NO GRUPO DE TRANSPORTE. SENDO ASSIM FOI DEFINIDO ESTA ATIVIDADE QUE ESTÁ NO GRUPO DE CONSTRUÇÃO CIVIL SERIA UTILIZADA. DECLARAMOS QUE O PROJETO ATENDEU AS PREMISSAS ESTABELECIDAS NA IN 02/17.

Número da ART: **MG20232287177** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 10/08/2023 Baixada em: 10/08/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL
Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA** CPF/CNPJ: **02.931.604/0001-87**
Endereço do contratante: AVENIDA LUÍS VIANA Nº: 445
Complemento: Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41745010
Contrato: 019-CT096-2019/SEINF Celebrado em: 11/07/2019
Valor do contrato: R\$ 5.177.858,73 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: Rodovia DIVERSAS NO ESTADO DA BAHIA Nº: S/N
Complemento: Bairro: diversos
Cidade: Sático Dias UF: BA CEP: 48485000
Data de início: 15/07/2019 Conclusão efetiva: 05/01/2021
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA CPF/CNPJ: 02.931.604/0001-87

Atividade Técnica: **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 80 - Projeto 800.80 quilômetro;

Observações

PROJS BÁSICOS MELHOR., PAVIMENTAÇÃO, IMPL. E REST.RODS. EST.DA BAHIA;APOIAR SEINFRA-SIT VISTS,DIAGNS.ESTS:HIDROL,SONDAGENS,TRÁFEGO, AMBIENTAIS, LEV. TOPOGS. REV.ADEQ. QUANTS.ORÇAMENTOS E PROJ.OAE.





Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução N° 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução N° 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução N° 1050 de 13 de Dezembro de 2013

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3043073/2023

Atividade concluída

Informações Complementares

- A ART N.º 1420200000006374678 CITADA NO ATESTADO EMITIDO PELA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA DATADO DE 06/06/2023, FOI CANCELADA E SUBSTITUÍDA PELA ART N.º MG20232287177.
- A ART N.º MG20210305282 CITADA NO ATESTADO EMITIDO PELA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA DATADO DE 06/06/2023, FOI CANCELADA E SUBSTITUÍDA PELA ART N.º MG20232269799. A ART SUBSTITUTA FOI CANCELADA E SUBSTITUIDA PELA ART N.º MG20232272451.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado 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 3043073/2023

10/08/2023, 15:27

z7Cwb

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: z7Cwb





GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
Secretaria de Infraestrutura - SEINFRA
Superintendência de Transportes - SIT

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos que a Empresa **STRATA ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no C.N.P.J. nº 38.743.357/0001-32, sediada na Rua Castelo de Sintra, nº 24, Castelo, Belo Horizonte/MG, executou para a **Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia – SEINFRA.**, inscrita no C.N.P.J nº 02.931.604/0001-87, sediada na 4ª Avenida, nº 440, Centro Administrativo da Bahia - CAB, Salvador/BA, os serviços de elaboração de projetos de básicos de melhoramentos e pavimentação, implantação e restauração de rodovias no Estado da Bahia e apoio à SEINFRA/SIT na realização de vistorias, diagnósticos, estudos de tráfego, hidrológicos, geotécnicos e ambientais, sondagens, levantamentos topográficos, revisão, adequação, levantamentos de quantitativos e orçamentos, inspeções e projetos de obras d'arte especiais, em conformidade com os dados abaixo relacionados:

1 - DADOS DO CONTRATO

Nº DO CONTRATO: CS019-CT096/2019

VALOR (PI): R\$ 5.177.858,73 (cinco milhões, cento e setenta e sete mil, oitocentos e cinquenta e oito reais e setenta e três centavos)

PERÍODO DE EXECUÇÃO: 15/07/2019 A 05/04/2021

EXTENSÃO TOTAL: 800,805 km

TRECHOS DE RESTAURAÇÃO-REABILITAÇÃO: 562,835 km de extensão.

TRECHOS DE IMPLANTAÇÃO: 237,970 km de extensão.

2 - TRABALHOS REALIZADOS

a) Estudos de Tráfego (Contagem Volumétrica Classificatória e Pesquisa Origem Destino em 12 postos)

Foram coletados dados e informações sobre o tráfego veiculado pela rodovia e previsões de demanda futura, sendo observados os segmentos homogêneos do trecho, do ponto de vista operacional, número "N" para projeto de pavimentação, composição por tipo de veículo, etc., de acordo com o manual de tráfego do DNIT.

Foram identificados, também, os locais críticos do ponto de vista de segurança viária, para operação da via (interseções, acessos e travessias urbanas), bem como a necessidade de terceiras faixas, alargamentos, rebaixamentos ou elevação de greide e locais onde se situam pontes estreitas ou outros obstáculos.

b) Levantamentos Especial de Pavimentos

- Demarcação da Base Quilométrica (DBQ) – 562,23 km de pista

As estacas de referência foram implantadas ao longo do trecho da rodovia e demarcadas a tinta, de forma automatizada, com precisão milimétrica, por meio de equipamento eletrônico acoplado ao **Nitestar-DMI**. O equipamento **AMS (Automated Mark System)** processa simultaneamente a distância percorrida associada à velocidade do veículo.

Na metodologia realiza-se a demarcação de um eixo de referência na borda do acostamento a cada 20,0

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043073/2023, emitida em 10/08/2023



Certidão nº 3043073/2023

11/08/2023, 09:50

Chave de Impressão: z7Cwb

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/08/2023 e contém 11 folhas

Informação para Processo ATESTADO (00068490349)

SEI 024.8883.2022.0007525-26 / pg. 1



(vinte) metros. Os pontos notáveis, inclusive os marcos inicial e final são considerados como pontos de referência (PTR) e, então marcados também a tinta, de forma clara e legível, nas bordas do pavimento.

- Levantamento Funcional (IRI / FLECHA) – 1.124,46 km de faixa

O Levantamento das Irregularidades Longitudinal e Transversal foram realizados com a utilização do equipamento Perfilógrafo a Laser – Classe I (sem contato) de acordo com a classificação do HPMS Field Manual, dotado de 5 unidades “lasers” interfaceados com “laptops” de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados - capaz de promover as medições, em contínuo.

O levantamento da irregularidade longitudinal é processado de forma contínua, os resultados podem ser obtidos por intervalos fracionados, como no caso da necessidade de contemplação específica dos segmentos homogêneos definidos pelos métodos oficiais do DNIT, os quais externam, naturalmente, extensões distintas

Foi processado com a utilização do Transverso Perfilógrafo a filmagem digital de um feixe de raio laser projetado no pavimento com inclinação da ordem dos 22,5º da medição, o qual revela a integralidade da irregularidade externada por uma seção transversal do pavimento; esse levantamento, processado em contínuo, ao gravar “in totum” o perfil transversal, permite definir o sequencial longitudinal – em qualquer estaca ou fração – das flechas em ambas as trilhas de roda, bem como identificar as naturezas das deformações permanentes constatadas (se plásticas ou por consolidação, cisalhamento ou perda de materiais).

- Levantamento Visual Contínuo (LVC) – 1.124,46 km de faixa

O levantamento de todas as manifestações de ruína externadas pelo pavimento existente foi realizado através da análise específica das filmagens contínuas obtidas com o vídeo-registro projetadas em tela expandida (75”), as quais permitiu-se detectar, identificar a natureza, avaliar a gravidade e definir a área comprometida de cada defeito detectado, tarefa facilitada sobremaneira pelo software de visualização do vídeo que permite “percorrer” a estrada (comandos de ida e volta) – no escritório – tantas vezes quantas necessárias e aplicar “zoom” nas manifestações de mais difícil detecção. As filmagens, realizadas ao longo de cada uma das faixas de tráfego, proporcionou a identificação e a localização das ocorrências através de um processo de varredura métrica – metro a metro – devidamente referenciado a um sistema de coordenadas XY (sistema ortogonal); tais levantamentos, ao permitirem a definição das ocorrências de forma sequencial, facultam concomitantemente a consideração individualizada dos defeitos em intervalos selecionados

- Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD) – 1.124,46 km de faixa

O Levantamento Específico das Áreas Degradadas (LEAD) foi realizado em um processo de varredura métrica, por faixa de tráfego e em contínuo, com determinação de seus locais de ocorrência e de suas respectivas áreas de comprometimento. O trabalho de delimitação geométrica das áreas degradadas é processado através do emprego a partir do scanner digital, promovendo-se, com o auxílio do “mouse”, a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares; as áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética e processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos georreferenciados a um sistema cartesiano (registro XY).

- Levantamento Deflectométrico (FWD) – 1.124,46 km de faixa

Desenvolveu-se o Levantamento Deflectométrico com a utilização do equipamento de carga por impulso, “Falling Weight Deflectometer” (FWD), o qual a carga dinâmica é gerada por uma massa em queda livre sobre um conjunto de molas de borracha.

Após a aplicação da carga, as deflexões por ela provocadas são medidas com sensores que monitoram o movimento vertical da superfície do pavimento. Os sensores fazem as medições das deflexões em

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043073/2023, emitida em 10/08/2023



Certidão nº 3043073/2023
11/08/2023, 09:50

Chave de Impressão: z7Cwb

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/08/2023 e contém 11 folhas



diversos espaçamentos para uma determinada aplicação de carga e a partir dessas medições torna-se possível descrever a chamada "bacia" de deflexão.

Os ensaios foram realizados com espaçamento de 40 (quarenta) em 40 (quarenta) metros na mesma faixa. Salienta-se que todas as estações de ensaio são georreferenciadas, o que permite a perfeita localização do levantamento.

c) Estudos Hidrológicos, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas - 236,70 km de extensão

Os estudos hidrológicos, na fase inicial teve como principal objetivo o de informar à fiscalização sobre o vulto das obras d'arte especiais em cada alternativa de projeto, sendo decisivos na escolha do traçado da rodovia.

Ao mesmo tempo em que se fez a avaliação do vulto das obras d'arte especiais, foi feita uma coleta dos dados hidrológicos, abrangendo:

- Coleta de dados hidrológicos junto aos órgãos oficiais, estudos existentes, etc., que permitiram a caracterização climática, pluviométrica e geomorfológica da região e mais especificamente, da área em que se localiza o trecho em estudo.
- Coleta de elementos que permitiram a definição das dimensões das bacias tais como: levantamentos aerofotogramétricos, levantamentos aerofotográficos, cartas geográficas, levantamentos radamétricos ou outras cartas disponíveis.

d) Sondagens Geotécnicas à percussão – SPT, rotativa e com penetrômetro dinâmico leve – PDL, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas - 19,20 km de extensão

Com intuito de ser um equipamento simples e versátil, devido à velocidade de execução e a possibilidade de ser facilmente transportado, o Penetrômetro Dinâmico Leve (PDL), foi uma sondagem preliminar expedita, executada, para obter informações em situações de solos moles ou com pouca capacidade de carga, cuja metodologia de execução é regida pela norma alemã DIN 4094.

O ensaio de SPT (Standart Penetration Test) seguiu prerrogativas da NBR 6484 para definições de resistências e características do solo em um terreno no qual se realizou intervenções e foi fundamental para corroboração dos projetos executados. Além das informações geotécnicas, outras informações como o nível do lençol freático e mineralogia são parâmetros valiosos para a correta definição dos horizontes perpassados.

Adicionalmente, informações como tipo de rocha perpassada, frequência de fraturas e composição mineralógica foram fornecidas por sondagens percussivas, por vezes acrescidas de sondagens rotativas em rocha, caracterizando as Sondagens Mistas.

Tais sondagens foram de primaz importância para definição da resistência dos maciços de fundação, e a consequente definição de qual enriquecimento de fundação seria necessário, seja por estacas escavadas, cravadas ou simples apoio no horizonte subjacente (fundações superficiais), caso o maciço se mostrasse competente.

e) Estudos de Estabilidade de Taludes em regiões de solo compressível e regiões marítimas - 19,20 km de extensão

Os solos moles são geralmente constituídos por uma alta porcentagem de material orgânico e alto teor de umidade. São solos com baixa resistência de carga, informação importante para dimensionar a resistência do solo de fundação de bueiros, fundação de aterros em transposição de vales, etc. Para identificar lugares com a existência de solos com baixa capacidade de suporte, utilizou-se preliminarmente o Penetrômetro Dinâmico Leve (PDL), seguidos de sondagens como Ensaio de Penetração Dinâmica (SPT), Ensaio de Penetração de cone com medição de poropressão (CPTu), Ensaio de Palheta (Vane Test) entre outros preconizados pela Norma DNER-PRO 381/98 – Projeto de Aterros sobre Solos Moles para Obras Viárias.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043073/2023, emitida em 10/08/2023



Certidão nº 3043073/2023
11/08/2023, 09:50

Chave de Impressão: z7Cwb

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/08/2023 e contém 11 folhas



f) Estudo de Estabilidade de Cortes e Aterros em regiões de solo compressível e regiões marítimas - 19,20 km de extensão

O diagnóstico da estabilidade dos taludes dos cortes e aterros foi feito a partir da análise das características dos materiais envolvidos e do sistema de drenagem existente, identificando-se os tipos de escorregamento e erosões ocorridos e as prováveis causas, observou-se, também, as possíveis interferências com o sistema viário existente, o risco de interrupção da rodovia, o comprometimento ambiental e as consequências relativas à segurança viária.

g) Estudos Geotécnicos, inclusive em área urbana e marítima – 775,465 km de extensão

Os estudos geotécnicos seguiram as recomendações contidas no plano de ação elaborado e aprovado para este fim, abrangendo sondagem e coleta de materiais no campo e realização de ensaios, os quais foram executados de acordo com Manuais e Métodos de Ensaio da SIT e/ou DNIT, em laboratórios da Contratada localizados no estado da Bahia.

Os estudos geotécnicos constam de:

- Estudo do subleito
- Empréstimos para o corpo de aterro
- Ocorrências de materiais granulares
- Fundação dos aterros
- Locais das fundações das obras d'arte especiais

h) Estudos Topográficos (perfilamento a Laser Scanner Terrestre Móvel 3D e Levantamento Aerofotogramétrico e Varredura a Laser Aerotransportados – RPA, conforme ISF-201 e ISF-202), inclusive em áreas urbanas – 206,27 km de extensão

Para realização dos Estudos Topográficos foi realizado o Perfilamento a Laser Terrestre Móvel e o Levantamento Aerofotogramétrico e Varredura a Laser Aerotransportados:

- Laser Scanner Terrestre Móvel: este equipamento fez uma varredura de 360 graus, nas diversas rodovias do Estado da Bahia, permitindo uma coleta de informações 3D, as quais são trabalhadas na plataforma BIM, de milhões de pontos ao longo dos trechos levantados, além da captura de imagens e/ou vídeo, enquanto trafega na velocidade diretriz da via. Haja vista a proximidade do sensor laser aos objetos mapeados em campo, a metodologia utilizada atinge alta precisão posicional, podendo, a partir da nuvem de pontos, ser geradas representações em escalas compatíveis a 1:1.000, 1:500 ou maiores. À partir do levantamento foram processados os arquivos brutos, gerando produtos como: malha triangular, curvas de nível, nuvem de pontos, Modelo Digital do Terreno – MDT, trazendo subsídio aos projetistas.

- Levantamento Aerofotogramétrico e Varredura a Laser Aerotransportados: os levantamentos realizados nas diversas rodovias do Estado da Bahia, foram realizados seguindo as especificações ISF-201 e ISF-202, os quais tratam de especificações para elaboração de projetos básicos e executivos ferroviários, porém também são adequadas para os projetos rodoviários. Os levantamentos realizados resultaram na geração de ortofotos digitais georreferenciadas, obtendo um GSD (Ground Sample Distance – “precisão” do levantamento) de 5 a 10 cm. As ortofotos geradas foram processadas utilizando o padrão de cor RGB contendo as bandas correspondentes aos canais do azul, verde e vermelho, formando um mosaico de cada trecho levantado. O Modelo Digital do Terreno (MDT) foi gerado numa escala de 1:1.000.

Todos os levantamentos realizados nos Estudos Topográficos atingiram as precisões preconizadas na Norma ABNT/NBR-13.133/2021.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043073/2023, emitida em 10/08/2023



Certidão nº 3043073/2023

11/08/2023, 09:50

Chave de Impressão: z7Cwb

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/08/2023 e contém 11 folhas



i) Estudos de Traçado com Implantação de Sistemas de Informação Geográficas SIG em áreas urbanas e rurais - 206,27 km de extensão

Para elaboração dos estudos de traçado, foram utilizados os levantamentos realizados nos Estudos Topográficos, descritos acima, os quais foram integralmente trabalhados em ambiente BIM. Havendo assim a interoperabilidade entre as disciplinas integrantes nas diversas disciplinas de projetos desenvolvidos, como: projeto geométrico, terraplenagem, estudos de traçado, drenagem, desapropriação, sinalização, estudos de impacto em áreas de proteção ambiental.

j) Projeto Geométrico, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas - 236,77 km de extensão

Para elaboração do diagnóstico da geometria da rodovia executou-se o cadastro, visando definir os diversos pontos de passagem ao longo do trecho, identificando-se, entre outros, os pontos críticos:

- Interseções;
- Acessos;
- Travessias urbanas;
- Locais que exigirão tratamento urbanístico, paisagístico e ecológico.

Além desses pontos críticos, foram registrados todos os pontos notáveis, tais como ponto inicial, final e travessias e eventuais problemas ambientais e de segurança viária existente, que podem ser objeto de estudos e soluções de projeto.

k) Projeto de Terraplenagem, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas - 235,87 km de extensão

O projeto de terraplenagem consta de: determinação do volume de terraplenagem, determinação dos locais de empréstimos e bota-foras e apresentação de quadros de distribuição de massas, observadas:

- Os volumes de terraplenagem deverão ser distribuídos nas seguintes classes, conforme sua distância de transporte:

De 0,050 km a 0,200 km; De 0,201 km a 0,400 km; De 0,401 km a 0,600 km; De 0,601 km a 0,800 km; De 0,801 km a 1,000 km; De 1,001 km a 1,200 km; De 1,201 km a 1,400 km; De 1,401 km a 1,600 km; De 1,601 km a 1,800 km; De 1,801 km a 2,000 km; Maior que 2,000 km

- A distância média ponderada de cada classe.
- As seções transversais tipo e as soluções particulares de inclinação de taludes, alargamento de cortes e fundações de aterro.
- O material para aterros foi obtido, por meio de alargamento dos cortes.

l) Projeto de Drenagem e Obras D'Arte Correntes, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas – 270,48 km de extensão

O diagnóstico de drenagem e das OAC foi feito através de vistoria e cadastramento de todo sistema de drenagem existente, visando avaliar não só o estado de conservação e capacidade, como também a adequação estrutural, inclusive problemas de fundação, drenagem superficial e dos dispositivos relativos as obras d'arte correntes, utilizando, inclusive, cartas topográficas do IBGE e outros órgãos, em escalas adequadas, definindo as bacias de contribuição de cada sistema.

A verificação e a análise do cadastro de drenagem visaram definir os locais críticos, para os quais foram realizados estudos de alternativas na fase de Projeto Executivo, destacando-se, entre eles, os problemas relacionados com os sistemas de:

- drenagem superficial;
- drenagem de grota;
- drenagem profunda;
- proteção do pavimento em relação a reservatório de água, decorrente da execução de terraplenagem da rodovia e barramentos existentes;



- reconstituição ambiental dos locais danificados pela ação das águas ou deficiência do sistema de drenagem existente.

m) Projeto de Pavimentação, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas – 775,465 km de extensão

Foram detalhados todos os serviços previstos, para a perfeita execução das obras de pavimentação de rodovias, observadas as seguintes recomendações:

- a) Fornecimento e dimensionamento das camadas estruturais do pavimento, com a solução técnica recomendada;
- b) Indicadas as características geotécnicas dos materiais aplicados em cada camada estrutural do pavimento;
- c) Indicadas as Origens e destinos dos materiais e a distância média de transporte.

n) Projeto de Sinalização e Obras Complementares, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas - 825,040 km de extensão

O projeto de sinalização viária foi detalhado, considerando-se as soluções aprovadas pela Fiscalização, compreendendo os seguintes projetos:

- a) Sinalização horizontal e vertical;
- b) Linear de Sinalização;
- c) Notas de serviços;
- d) Detalhes dos dispositivos utilizados;
- e) Resumo dos quantitativos;
- f) Cercas e defensas.

o) Projeto de Interseções e Acessos, inclusive em áreas urbanas – 17 unidades

Os projetos de Interseções e Acessos foram elaborados e aprovados pela Fiscalização decorrentes de reformulações, adaptações operacionais e obras novas, constando de:

- a) Projeto geométrico da reformulação com dimensionamento das obras e elementos geométricos, indicando a plataforma da pista, acostamento, faixa de transição, ilhas, canteiros, faixas de domínio, etc.
- b) Projeto de terraplenagem
- c) Projeto de pavimentação
- d) Projeto de drenagem com o detalhamento dos elementos construtivos relacionados com reformulações, adaptações ou novos sistemas de drenagem
- e) Projeto de Sinalização
- f) Quantitativos completos de todos os projetos, para cada obra isoladamente

p) Projeto de Desapropriação, inclusive em áreas urbanas – 1,90 km de extensão

Foram contemplados os desenhos das áreas contidas na faixa de domínio com o cadastro de suas benfeitorias, bem como as áreas de jazidas, empréstimos, bota fora, areais e mananciais indicados no projeto.

q) Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas – 2,11 km de extensão

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, foi elaborado em função do uso futuro proposto para a área a ser recuperada, contemplando o conjunto de medidas corretivas necessárias para a proteção dos recursos ambientais e garantia de estabilidade da obra, visando a sua conservação e a segurança dos usuários e habitantes das áreas lindeiras. Toda a área degradada foi revegetada e restabelecidos, no decorrer da execução da obra, os escoamentos pluviais perturbados. O PRAD contém, os seguintes tópicos:

Informação para Processo ATESTADO (00068490349)

SEI 024.8883.2022.0007525-26 / pg. 6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043073/2023, emitida em 10/08/2023



Certidão nº 3043073/2023

11/08/2023, 09:50

Chave de Impressão: z7Cwb

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/08/2023 e contém 11 folhas



- a) Identificação das intervenções em diagramas unifilares;
- b) Salvamento da camada de solo orgânico;
- c) Plano de revegetação da faixa de domínio e das áreas de preservação permanente dos cursos d'água;
- d) Plano de revegetação dos taludes de corte e dos aterros;
- e) Utilização da Sinalização Verde (sinalização viva), quando couber;
- f) Utilização de cercas vivas na transposição de assentamentos urbanos, quando couber;
- g) Seleção das espécies;
- h) Cronograma físico-financeiro;
- i) Determinação de Áreas Críticas;
- j) Objetivos a Alcançar com as Medidas Recomendadas pelo PRAD;
- k) Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias.

r) Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, inclusive em áreas urbanas e regiões marítimas – 01 (uma) unidade

O PGRS, integra o processo de licenciamento ambiental e deverá conter a descrição das ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, no âmbito dos estabelecimentos, considerando as características dos resíduos e os programas de controle na fonte para a redução, minimização, reutilização e reciclagem dos mesmos, objetivando a eliminação de práticas e procedimentos incompatíveis com a legislação e normas técnicas pertinentes. O PGRS contempla:

- a) Inventário, conforme modelo fornecido pelo órgão ambiental licenciador, contendo dentre outras informações: a origem, classificação, caracterização quali-quantitativa e frequência de geração dos resíduos, formas de acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final;
- b) Os procedimentos adotados na segregação na origem, coleta interna, armazenamento, reutilização e reciclagem;
- c) As ações preventivas e corretivas adotadas objetivando evitar ou reparar as consequências resultantes de manuseio incorreto ou incidentes poluidores;
- d) Designação do responsável técnico pelo PGRS;
- e) Programas de minimização na geração, coleta seletiva e reciclagem.

s) Plano Funcional, Orçamento, Quantitativos, Especificações técnicas e Plano de Execução de Obra Rodoviária – 489,375 km de extensão

Foi elaborada a memória de cálculo das quantidades dos serviços que compõem o projeto. O quadro de quantitativos de serviços relaciona os diversos itens do Referencial de Preços da SIT, separadamente para cada tipo de serviço previsto.

O orçamento geral da obra foi elaborado com base nos preços unitários referenciais fornecidos pela SIT; As especificações técnicas, que se referirão aos aspectos complementares e particulares das obras, que obedecem as Especificações da SIT / DNIT, foram sucintas e claras; Nos procedimentos para execução dos serviços foram citados os processos executivos especiais, segundo as normas vigentes e a discriminação clara do processo executivo adotado.

t) Produtos de Projetos - 562,835 km de extensão

Todos os projetos desenvolvidos, precederam de visitas a cada trecho para inspeções preliminares, que subsidiaram os projetistas em conhecer as particularidades de cada segmento, trazendo grande embasamento para a elaboração dos projetos. Todas as visitas em campo geraram os Relatórios de Inspeção, documento pregresso ao projeto, onde constavam os pontos georreferenciados do início e fim de cada segmento, relatório fotográfico expondo as particularidades encontradas em campo, croqui expedito acerca da localização de possíveis locais dos principais materiais a serem utilizados (pedreira,

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043073/2023, emitida em 10/08/2023



Certidão nº 3043073/2023

11/08/2023, 09:50

Chave de Impressão: z7Cwb

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/08/2023 e contém 11 folhas



areia, água, empréstimos para terraplenagem, jazidas para base e sub-base), além de indicar a usina de asfalto mais próxima do trecho em questão. Características geométricas da seção como largura eram coletadas, além do apontamento da localização de Obras de Arte Especiais, com uma inspeção visual acerca do seu estado de conservação e cadastramento das patologias encontradas.

Os projetos entregues ao Órgão eram compostos por volumes e anexos de projeto, onde os mesmos continham basicamente:

- Volume – Relatório de Projeto Básico:

- a) Estudos: estudos de tráfego, estudos hidrológicos, estudos topográficos, estudos geotécnicos, estudo de avaliação e diagnóstico do pavimento existente;
- b) Projetos Básicos: projeto básico de geometria, projeto básico de terraplenagem, projeto básico de drenagem, projeto básico de pavimentação, projeto básico de sinalização;
- c) Quantidades: quadro resumo de quantitativos, demonstrativo das quantidades de serviços, quadro de distância média de transporte (DMT) e linear de ocorrência de materiais.

- Volume – Projeto Básico de Execução: Neste volume todos as disciplinas componentes a cada projeto foram entregues em forma gráfica (planta, perfil e seções), advinda dos trabalhos realizados em plataforma BIM com o Nível de Desenvolvimento 300 (**ND-300**), o qual é definido como **Projeto Legal (PL)**, onde os elementos dos modelos desenvolvidos são graficamente representados como um sistema específico, objeto ou conjunto em termos de quantidade, tamanho, forma, localização e orientação. A definição **ND-300** ou **LOD-300 (LEVEL OF DEVELOPMENT)** apresentado como referência no **BIM Fórum**, sendo este o único que vincula o **LOD – LEVEL OF DEVELOPMENT (NÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO)** às etapas de projeto (estudo de viabilidade, estudo preliminar, anteprojeto, legal, básico, executivo).

Foram apresentados o quadro de localização e distribuição dos materiais para terraplenagem, o detalhamento em planta, perfil e seções dos dispositivos de drenagem, o detalhamento do projeto de sinalização horizontal e vertical foi apresentado em planta além do quadro resumo dos dispositivos a serem implantados.

Para os projetos de **implantação** foram apresentadas as sequências construtivas das camadas constitutivas do pavimento, além do detalhamento das espessuras e materiais a serem utilizados em cada etapa construtiva. Tal detalhamento foi feito para todas as seções tipo componentes de cada projeto.

Para os projetos de **restauração** foram apresentados todos os detalhamentos das disciplinas componentes de cada projeto, além do cadastramento dos dispositivos existentes como: meio-fio, sarjetas, obras de arte correntes, obras de arte especiais, cercas, muros, locais de interferência (gasoduto, oleoduto, fibra óptica, redes de água, esgoto e luz, etc.), sinalização horizontal e vertical (indicando soluções acerca de substituição e/ou implantação) e elementos de segurança linear e pontual.

Projetos detalhados de Limpa-Rodas e Interseções

- Volume – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes: Este volume contempla toda a base necessária para a execução da implantação de rodovias ou adequação de geometria em trechos de restauração, haja vista que houveram estudos de estabilidade de talude em regiões de solo mole de rodovias consolidadas, em regiões rurais e urbanas inclusive marítimas.

- Volume – Estudos Geotécnicos: Este volume apresenta todos os resultados dos ensaios geotécnicos realizados em campo para subsidiar os projetos.



- **Volume – Anexos:** Este volume é dedicado a apresentação dos levantamentos realizados em campo como: Demarcação da Base Quilométrica (DBQ), Levantamento Deflectométrico (FWD), Levantamento da Irregularidade Longitudinal (IRI), Levantamento da Irregularidade Transversal (Flecha), Levantamento Visual Contínuo (LVC), Inventário do Estado da Superfície do Pavimento, Segmentação Homogênea, Índice de Gravidade Global (IGG), Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD), Sinóptico Linear dos Defeitos e Parâmetros de Comportamento do Pavimento, Distribuição Estatística dos Índices de Condição e de Serventia do Pavimento – PARAGON, Resultados das Linhas de Influência (Retroanálise) para todas as camadas do pavimento.

- **Volume – Orçamento:** Este volume é dedicado à apresentação dos seguintes itens:

- Demonstrativo dos Custos: quantitativos de serviço; canteiro de obras; administração local; mobilização e desmobilização;
- Metodologia aplicada (NOVO SICRO do DNIT);
- Memória e cotações;
- Comparativo de aquisição e transporte de material betuminoso;
- Quadro de DMT;
- Linear de Ocorrências;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Curva ABC de Materiais e Serviços;
- Composições de Custos Unitários (CPU's).

Cabe ressaltar que os projetos desenvolvidos foram trabalhados conjuntamente em plataforma BIM, havendo assim a interoperabilidade das disciplinas, trazendo uma otimização para a projetista e cliente, haja vista que a interação entre as traz uma agilidade durante os processos de adequação e modificações antes da entrega final dos volumes de projeto ao órgão.

u) Equipe Local SIT/BA

Foram executadas atividades técnicas através de equipe multidisciplinar de áreas especializadas, onde foram desenvolvidos estudos preliminares visando assegurar a viabilidade técnica e econômica dos projetos; proposição de intervenções físicas nas vias; desenvolvimento de projetos básicos, projetos executivos, orçamentos detalhado em planilhas, composições de custos, cotação de insumos, cronograma físico-financeiro, emissão de relatórios de vistoria, laudos e pareceres técnicos das obras concluídas e em execução, desenvolvimento de material técnico visando a manutenção preventiva e corretiva das obras de infraestrutura; supervisão de projetos de engenharia; aplicação de notificações e advertências quanto à execução de projetos; alterações contratuais da recomposição do equilíbrio econômico e financeiro na execução dos serviços de engenharia; instruir processos de pagamentos das medições de serviços de engenharia; Elaboração de Relatórios Gerenciais para os dirigentes.

3 – PLANO DE INVESTIMENTOS

Os estudos e projetos desenvolvidos, perfizeram a monta de R\$ 233.214.592,48 (duzentos e trinta e três milhões, duzentos e quatorze mil, quinhentos e noventa e dois reais e quarenta e oito centavos), com base nos orçamentos, composições de custo, cotações de insumos, memórias de cálculo e cronogramas físico-financeiros, dentre outros documentos necessários as contratações dos empreendimentos.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043073/2023, emitida em 10/08/2023



Certidão nº 3043073/2023
11/08/2023, 09:50
Chave de Impressão: z7Cwb
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/08/2023 e contém 11 folhas



4 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA/EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos/Chefes de Equipe de Levantamentos:

Título Profissional	Nome	RNP	ART / CREA-MG	Função/Atividade Técnica
Eng. Civil	Paulo Romeu Assunção Gontijo	1404964738	14201900000005594932	Consultor Sênior
Eng. Agrimensor	Valter Barrueco Filho	1409433099	14202000000006374648	Coordenador Geral / Estudos e Projetos
Eng. Civil	Edwin Araújo Fonseca	0715654799	MG20210236447	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Tiago de Souza Gonzaga	1407585959	MG20210305282 14202000000006374678	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Marcelo Henrique Ribeiro	1404372865	14202000000006374426	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Breno Melo Gontijo	1402426534	14202000000006374533	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo	1402951213	14202000000006374404	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Bernar D'Assis Granja Campos	2617061159	14202000000006374269	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Romeu Gontijo	2407602170	14202000000006374451	Estudos e Projetos
Eng. Agrimensor / Civil	Marilio Caldeira do Espírito Santo	1403237654	14202000000006374487	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Sirleno Alves Pereira	1402003013	14202000000006374356	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Rafaela da Silva Cruz	1414350368	14202000000006374618	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Ailton Paulino Rosa	1403719691	14202000000006374559	Estudos e Projetos
Eng. Agrimensor	Fernando de Souza Pena	1409290425	MG20210150283	Estudos e Projetos
Eng. de Minas	Bruno Henrique Campos	1413580890	MG20210150419 14202000000006374860	Estudos e Projetos
Eng. Ambiental	Mariana Menezes Torres	2508115460	14202000000006374757	Estudos e Projetos
Eng. Civil	Elton Soares Martins Silveira	1412059321	14202000000006374719	Estudos e Projetos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043073/2023, emitida em 10/08/2023



Certidão nº 3043073/2023
11/08/2023, 09:50
Chave de Impressão: z7Cwb
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/08/2023 e contém 11 folhas

Informação para Processo ATESTADO (00068490349)

SEI 024.8883.2022.0007525-26 / pg. 10



Os serviços executados foram de boa qualidade, de acordo com as normas técnicas, instruções administrativas e especificações vigentes na ABNT, DERBA/SIT-BA e DNIT.

Atestamos, ainda, que os serviços foram executados satisfatoriamente, não existindo em nossos registros, até a presente data, fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas.

Salvador/BA, 06 de junho de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Saulo Filinto Pontes De Souza, Diretor-Superintendente**, em 26/06/2023, às 10:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Pedrosa Martins, Diretor**, em 11/07/2023, às 17:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00068490349** e o código CRC **0CF34643**.

Referência: Processo nº 024.8883.2022.0007525-26

SEI nº 00068490349

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3043073/2023, emitida em 10/08/2023



Certidão nº 3043073/2023
11/08/2023, 09:50
Chave de Impressão: z7Cwb
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/08/2023 e contém 11 folhas

Informação para Processo ATESTADO (00068490349)

SEI 024.8883.2022.0007525-26 / pg. 11





Registro Nacional

140758595-9

Nome

TIAGO DE SOUZA GONZAGA

Filiação

JOSE GONZAGA RIBEIRO JUNIOR

SILVIA MARIA CARLOS DE SOUZA GONZAGA.

C.P.F.

Documento de Identidade

Tipo Sang.

051 023.376-70 MG-7.548.449 SSP/MG

UF Nacionalidade

Nascimento Naturalidad

MG || BRASILEIRA

04/11/1981

Crea de Registro

Emissão

Data de Registro

CREA-MG

05/05/2011

Data de Registro

Ass. Presidente

Registro no Crea

MG0000117633



en todo el
o Nacio

Título Profissional
Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

008655690

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 3338248 / 2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: 2dyb3

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: TIAGO DE SOUZA GONZAGA

Registro: 1407585959

CPF: ***.023.376-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 03/08/2009

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: ESCOLA DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Data de Formação: 31/07/2009

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: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSÓRCIO MODELADOR SHAS III

Registro: 0001308130

CNPJ: 47.313.766/0001-90

Data Início: 11/07/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 0000067953

CNPJ: 38.743.357/0001-32

Data Início: 10/08/2009

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Historico Situacao Registro

Situacao:

ATIVO

Data Inicial:

26/10/2010

Data Final:



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

O Rector da Universidade Federal de Minas Gerais, Professor Ronaldo Tadiu Pena, no uso de suas atribuições, tendo em vista que Tiago de Souza Gouezaga nascido(a) em Ipatinga - MG filho(a) de José Gouezaga Ribeiro Junior e Silvia Maria Carlos de Souza Gouezaga concluiu o curso de Engenharia Civil confere-lhe o título de Engenheiro Civil para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Belo Horizonte, 25 de janeiro de 2010

Ronaldo Junior Paula
Diretor(a) da Unidade

Reitor

Tiago de Souza Gouezaga
Diplomado(a)

UFMG

UFMG





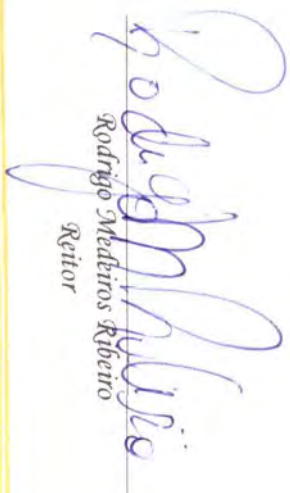
Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba Certificado

O Reitor do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Custos e Orçamentos, na área de Engenharia, produção e construção, em nível de Especialização Lato Sensu, com carga horária total de 400 horas, nos termos da Resolução nº 1/2018 do Conselho Nacional da Educação, confere a

Tiago de Souza Gonzaga

brasileiro, natural do Estado de Minas Gerais, nascido em 04 de novembro de 1981, portador do RG nº MG – 7.548.449, outorga-lhe o presente Certificado, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Curitiba, 31 de agosto de 2023.


Rodrigo Medeiros Ribeiro
Reitor

Tiago de Souza Gonzaga
Concluinte

NOME:	TIAGO DE SOUZA GONZAGA	RG	MG – 7.548.449
CURSO:	PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE CUSTOS E ORÇAMENTOS		
	Disciplina	C.H.	Nota
	Engenharia de Custos I	20	9,8
	Metodologia de Orçamento de Projetos e Plataforma BIM	20	10,0
	Preço de serviço de engenharia e arquitetura	20	9,1
	Estimativa de Custos	20	10,0
	Licitações e Contratos	20	10,0
	Custos de Concessão	20	7,5
	Gestão de contratos e pleitos	20	9,4
	Negociação e Reequilíbrio Econômico-Financeiro	20	9,5
	Avaliação Econômica	20	10,0
	Gerenciamento de Projetos	20	10,0
	Planejamento e controle de obras	20	10,0
	Informática Aplicada - Compor90	20	10,0
	Engenharia de Custos II	20	10,0
	Sistemas de Custos aplicados a orçamentos de obras rodoviárias I	20	9,0
	Sistemas de Custos aplicados a orçamentos de obras rodoviárias II	20	10,0
	Sistemas de custos de obras civis e demais sistemas	20	10,0
	Custos de obras Especiais I	30	9,5
	Custos de obras Especiais II	30	8,8
Regime e Critérios de Avaliação. Curso criado pela portaria nº 021/2021 da Direção Geral o presente curso foi criado e realizado tendo cumprido todas as disposições da Resolução nº1/2018, do Conselho Nacional de Educação: Para a AVALIAÇÃO foram exigidas ATIVIDADES ESCRITAS E PRÁTICAS, às quais se atribuíram as seguintes notas ou conceitos: A- Ótimo (equivalente ao conjunto de notas de 9,0 a 10,0); B- Bom (equivalente ao conjunto de notas de 8,0 a 8,9); C- Regular (equivalente ao conjunto de notas de 7,0 a 7,9); -Aproveitamento mínimo de 70% (setenta por cento); e frequência no mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária por disciplina;			
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE TECNOLOGIA DE CURITIBA Certificado registrado sob o Livro FOS-01 - nº 5735		Local de Realização	Curitiba/PR
 Carliha Neves de Jesus Secretária Curitiba, 31 de agosto de 2023.		Período de Realização	Novembro de 2021 a Maio de 2023
		Frequência: 100 %	

QUALIFICAÇÃO CIVIL

Nome Tiago de Souza Gonsaga

Loc. Nasc. Ubatuba Est. SP Data 04.11.51

Filiação Maria Gonsaga de Souza Gonsaga

Doc. nº 1.241.903 FLS 300 L 155

ESTRANGEIROS

Chegada ao Brasil em Doc. Ident. nº

Exp. em Estado

Obs. DRT 11-6

Data Emissão 16.05.99

Edta da Câmara de Ubatuba
ENCARREGADA DE FISCAL: 369

ALTERAÇÕES DE IDENTIDADE
(Com relação nome, est. civil e data nasc.)

Nome

Doc.

Nome

Doc.

Nome

Doc.

Est. Civil

Doc.

Est. Civil

Doc.

Nascimento

Doc.

Mostre ao seu novo companheiro os perigos que o cercam no trabalho.

Cada acidente é uma lição que deve ser apreciada, para evitar maiores desgraças.

Todo o acidente tem uma causa que é preciso ser pesquisada, para evitar a sua repetição.

Se você for acidentado, procure logo o socorro médico adequado. Não deixe que "entendidos" e "curiosos" concorram para o agravamento de sua lesão.

Se você não é electricista, não se meta a fazer serviços de electricidade.

Procure o socorro médico imediato, se você for vítima de um acidente, amanhã será tarde demais.

As máquinas não respeitam ninguém; mas você deve respeitá-las.

Atenda às recomendações dos Membros da CIPA e de seus mestres e chefes.

Conheça sempre as regras de segurança da seção onde você trabalha.

Conversa e discussão no trabalho predispoem a acidentes pela desatenção.

Leia e reflita sempre os ensinamentos contidos nos cartazes e avisos sobre prevenção de acidentes.

Os anéis, pulseiras, gravatas e mangas compridas não fazem parte do seu uniforme de trabalho.

Mantenha sempre as guardas protetoras das máquinas nos devidos lugares.

Pare a máquina quando tiver que consertá-la ou lubrificá-la.

Habitue-se a trabalhar protegido contra os acidentes. Use equipamentos de proteção adequados a seu serviço.

Conheça o manejo dos extintores e demais dispositivos de combate ao fogo existentes em seu local de trabalho. Você pode ter necessidade de usá-los algum dia.



MINISTÉRIO DO TRABALHO
SECRETARIA DE POLÍTICAS DE EMPREGO E SALÁRIO
CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL



Número 3.5.042 Série 01001

X. Tiago de Souza Gonsaga
ASSINATURA DO PORTADOR

CONTRATO DE TRABALHO

STRATA ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 38.743.357/0001-32
End.: RUA DA BAHIA, Nº. 1.900
Bairro: LOURDES – CEP: 30160-011
Município: BELO HORIZONTE – UF: MG
Esp. Estab.: CONSULTORIA DE ENGENHARIA
Cargo: Engenheiro Civil
CBO: 2142-05
Data de Admissão: 10/08/2009
Registro Nº.: 1.1356
Remuneração específica: R\$ 3.168,00
Três mil e sessenta e oito reais p/ mês

STRATA ENGENHARIA LTDA

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Data saída de de 19

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º
Com. Dispensa CD Nº.....

Empregador

CGC/MF

Rua Nº

Município Est.

Esp. do estabelecimento.....

Cargo CBO nº.....

Data admissão de de 19

Registro nº..... Fls./Ficha.....

Remuneração especificada.....

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Data saída de de 19

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º.....
Com. Dispensa CD Nº.....

CONTRIBUIÇÃO

Contribuição de Cr\$	A favor de
125,60	Cond. Blane
106,33	" "
145,00	" "
139,00	Senge. m6

SINDICAL

Ano	Assinatura do Empregador
2009	Luciana Soares Fernandes
2010	Supervisora de Adm. e Pessoal / M-3.888.298
2011	Strata Engenharia Ltda
2012	STRATA ENGENHARIA LTDA

ALTERAÇÕES DE SALÁRIO

Aumentado em 01.02.10 Para Cr\$ 3.190,00
 Na função de a mesma
 CBO por motivo de ajuste salarial

 Assinatura do empregador
 STRATA ENGENHARIA LTDA
 Aumentado em 01.05.10 Para Cr\$ 4.350,00
 Na função de a mesma
 CBO por motivo de distinção

 Assinatura do empregador
 STRATA ENGENHARIA LTDA
 Aumentado em 01.05.11 Para Cr\$ 4.650,00
 Na função de a mesma
 CBO por motivo de CCT-2011/2012

 Assinatura do empregador
 Supervisora
 Luciana Soares Fernandes
 STRATA ENGENHARIA LTDA
 Aumentado em 01.07.10 Para Cr\$ 5.300,00
 Na função de a mesma
 CBO por motivo de CCT

 Assinatura do empregador
 STRATA ENGENHARIA LTDA

ALTERAÇÕES DE SALÁRIO

Aumentado em / / Para Cr\$
 Na função de
 CBO por motivo de

 Assinatura do empregador
 Aumentado em / / Para Cr\$
 Na função de
 CBO por motivo de

 Assinatura do empregador
 Aumentado em / / Para Cr\$
 Na função de
 CBO por motivo de

 Assinatura do empregador
 Aumentado em / / Para Cr\$
 Na função de
 CBO por motivo de

 Assinatura do empregador

ANOTAÇÕES DE FÉRIAS

Gozou férias relativas ao período de 2009/2010
 de 20.12.2010 a 18.01.2011

 Assinatura do empregador
 Supervisora
 Luciana Soares Fernandes
 STRATA ENGENHARIA LTDA
 Gozou férias relativas ao período de 2010/2011
 de 19.12.2011 a 17.01.2012

 Assinatura do empregador
 Supervisora
 Luciana Soares Fernandes
 STRATA ENGENHARIA LTDA
 Gozou férias relativas ao período de
 de / / a / /

 Assinatura do empregador
 Gozou férias relativas ao período de
 de / / a / /

 Assinatura do empregador
 Gozou férias relativas ao período de
 de / / a / /

 Assinatura do empregador

ANOTAÇÕES DE FÉRIAS

Gozou férias relativas ao período de
 de / / a / /

 Assinatura do empregador
 Gozou férias relativas ao período de
 de / / a / /

 Assinatura do empregador
 Gozou férias relativas ao período de
 de / / a / /

 Assinatura do empregador
 Gozou férias relativas ao período de
 de / / a / /

 Assinatura do empregador
 Gozou férias relativas ao período de
 de / / a / /

 Assinatura do empregador

ANOTAÇÕES GERAIS

(Atestado médico, alteração do contrato do trabalho, registros profissionais e outras anotações autorizadas por lei)

Argemiro Luiz
TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO
 (Lei nº 6494/77 e Decreto nº 87497/87)
 Instituição de Ensino *UFMG Instituto*
de Ciências Exatas
 Início do Estágio *17/04/2002*
 Término do Estágio *16/10/2002*
 Concedente *COPASA*

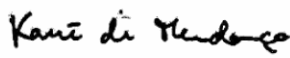
TERMO DE COMPROMISSO ESTÁGIO
~~DETERMINAÇÃO DE ESTÁGIO~~ *LEI: 11738/88*
 Instituição de Ensino *UFMG*
Argemiro Luiz
16/10/2002
17/04/2002
 Concedente
Argemiro Luiz
 Assinatura Pessoal

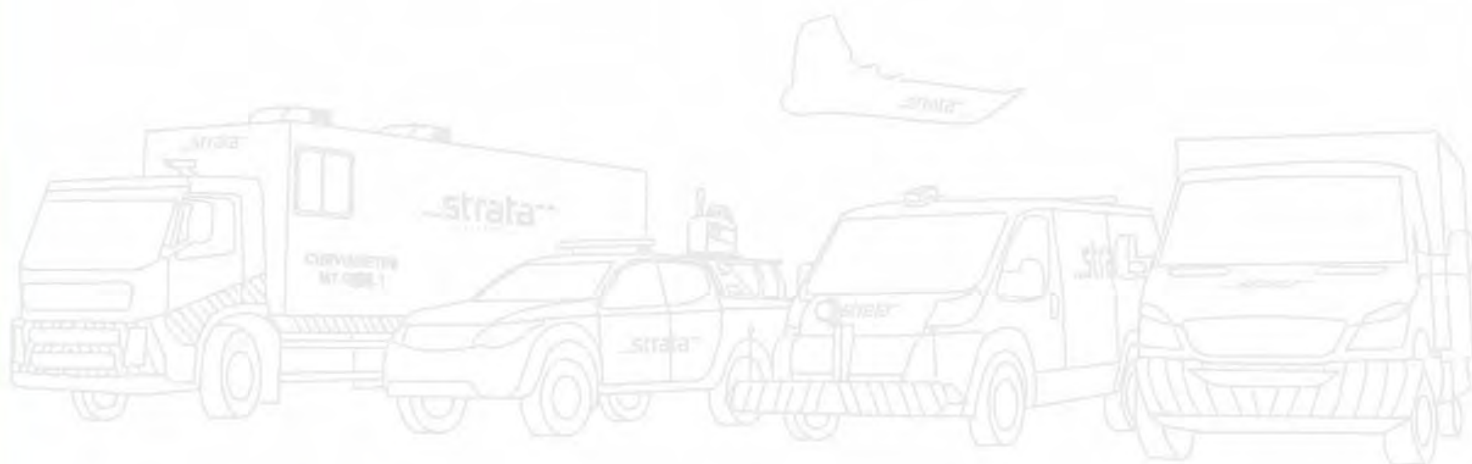
ANOTAÇÕES GERAIS

(Atestado médico, alteração do contrato do trabalho, registros profissionais e outras anotações autorizadas por lei)

Argemiro Luiz
16/10/2002

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

NOME DA FIRMA:		NOME DO TÉCNICO:		Nº DO CPF:	
STRATA ENGENHARIA LTDA		KAUE DE MENDONÇA CERQUEIRA MORAIS		841.738.582-72	
DATA DE ADMISSÃO:	ESPECIALIZAÇÃO:	DATA DE NASC.:	NACIONALIDADE:	ENDEREÇO:	
-	Engenharia Ambiental	28/07/1985	Brasileira	RODOVIA BR-316, 5010, TORRE AÇAI APTO 76, ÁGUAS LINDAS, ANANINDEUA, PA, 67020000	
INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.					
Nº DE ORDEM	ESPECIFICAÇÃO	ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU ENTIDADE		LOCALIDADE	DURAÇÃO
1	Mestrado em Engenharia Civil: Área de Concentração em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental	Universidade Federal do Pará		Pará	4 anos
2	Engenharia Ambiental	Universidade Federal do Pará		Pará	5 anos
EXPERIÊNCIA NO SETOR RODOVIÁRIO OU EM TREINAMENTO					
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS (OBJETO/NATUREZA; LOCALIZAÇÃO; EXTENSÃO; QUANTITATIVOS)		FUNÇÃO DESEMPENHADA	PERÍODO DE EXECUÇÃO		CONTRATANTE
			MÊS/ANO	MÊS/ANO	CLIENTE FINAL
Serviços de Gerenciamento, Supervisão Ambiental e Execução de Programas Ambientais para as obras de Implantação e Pavimentação das rodovias BR-163/PA e BR-230/PA. CAT 213789/2020		Supervisor Ambiental	10/2012	07/2019	CONSORCIO CONTECNICA - CONCREMAT
Supervisão Ambiental, Gerenciamento Ambiental, Execução de Programas Ambientais, bem como a Elaboração de Plano de Ação de Emergência Direcionado ao Transporte de Produtos Perigosos e Plano de Atendimento a Emergências Ambientais na Fase de Obras e Elaboração de Projeto de Plantio Compensatório referente às obras de pavimentação da Rodovia BR 308/PA, Lote 01. CAT 234377/2022		Especialista Ambiental de Gerenciamento	08/2019	05/2020	PLANNUS ENGENHARIA LTDA
Gestão Ambiental, abrangendo a Supervisão Ambiental, a Implementação de Programas Ambientais e Gerenciamento Ambiental das Obras de Implantação e Pavimentação das Rodovias BR-230/PA e BR-422/PA. CAT 234377/2022		Especialista Ambiental	09/2020	08/2021	CONSÓRCIO AMBIENTAL BR-230/422/PA
INDICADO PARA A FUNÇÃO:		ASSINATURA DO TÉCNICO:			
Engenheiro Ambiental					
NOME DO INFORMANTE:		QUALIFICAÇÃO:	ASSINATURA DO INFORMANTE:		
PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO		SÓCIO-ADMINISTRADOR			





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 Pará - Crea-PA, o Acervo Técnico do profissional **KAUE DE MENDONCA CERQUEIRA MORAIS** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **KAUE DE MENDONCA CERQUEIRA MORAIS**
Registro: **1508003149PA** RNP: **1508003149**
Título profissional: **ENGENHEIRO AMBIENTAL**

Número da ART: **000017713DPA3** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **04/02/2014** Baixada em: **10/01/2020**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **CONSORCIO CONTECNICA - CONCREMAT**

Contratante: **DNIT - Depart Nacional de Infra-estrutura** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**
Endereço do contratante: **SAN Qd. 03, Lt "A", Ed. Núcleo de Transportes, 4º andar, SL 97** Nº: **S/N**

Complemento: Bairro: **UF: DF** CEP: **70040902**
Cidade: **BRASÍLIA**
Contrato: **049/2008** Celebrado em: **17/06/2008**
Valor do contrato: **R\$ 13.832.357,03** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **Av Haroldo Veloso** Nº: **875**
Complemento: Bairro: **Boa Esperança**
Cidade: **ITAITUBA** UF: **PA** CEP: **68181030**
Data de início: **17/06/2008** Conclusão efetiva: **31/07/2019**
Finalidade: **Gestão Ambiental**
Proprietário: **DNIT - Depart Nacional de Infra-estrutura** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**

Atividade Técnica: **1 - DIRETA 27 - FISCALIZAÇÃO DE OBRA > #A6003 - PCA-PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL. Quantidade: 932,00 km.**
Unidade: **nd.**

Observações

Serviços de Gerenciamento e Assessoria Ambiental, Supervisão Ambiental e Implantação de Programas Ambientais para as obras de Implantação e Pavimentação da BR-163PA/230/PA, nos trechos: Rodovia: BR -163/PA e BR - 230/PA - Trecho: BR - 163/PA - Divisa MT/PA - Fronteira Brasil/Suriname. Subtrecho: Divisa MT/PA - Início trecho pavimentado - Segmento Km 0,00 - Km 662,0 Extensão 662,0 km. Subtrecho Entr.BR-230(B)(Rurópolis) - Início trecho pavimentado - Segmento Km 779,0 - Km 924,3 - Extensão 125,3 km. Trecho BR-230/PA - Divisa TO/PA - (início trevo rio Araguaia) - Div. PA/AM (Palmares) Subtrecho Entr. BR163 (A) (Rurópolis) - início trevo rio Tapajós (Mirituba) - Segmento Km 984,0 - Km 1129,0 - Extensão 145,0 km. Extensão Total 932,3 km.

Informações Complementares

ART PA20200472295, PA20190453820, PA20190453815, 000017713DPA1.





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 213789/2020

20/08/2020, 09:25

dccZB

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.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal

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-pa.sitac.com.br/publico/>, com a chave: dccZB





Processo: 50600.001964/2007-69

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS - CONTRATO EM ANDAMENTO

O DIRETOR DE PLANEJAMENTO E PESQUISA DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES, no uso de suas atribuições legais e regulamentares, declara para os devidos fins que:

A empresa **CONTÉCNICA CONSULTORIA TÉCNICA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 24.699.100/0001-16, sediada à Av. Francisco Sales, nº 1420, 4º andar, Santa Efigênia, em Belo Horizonte/MG, registrada no CREA-MG sob o nº 15623, participante-líder e detentora de 50% (cinquenta por cento), do **Consórcio CONTECNICA-CONCREMAT**, juntamente com a empresa **CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A**, também detentora de 50% (cinquenta por cento) do referido Consórcio, está executando para o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, ente autárquico federal supervisionado pelo Ministério da Infraestrutura, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 04.892.707/0001-00, a Gestão Ambiental que consiste na execução dos **Serviços de Gerenciamento, Supervisão Ambiental e Execução de Programas Ambientais para as obras de Implantação e Pavimentação das rodovias BR-163/PA e BR-230/PA** nos seguintes trechos:

I. DADOS DO TRECHO :

Rodovia:	BR-163/PA e BR-230/PA
Trecho:	BR-163/PA: Divisa MT/PA – Fronteira Brasil/Suriname
Subtrecho:	Divisa MT/PA – Início trecho pavimentado
Segmento	Km 0,0 – Km 662,0
Extensão	662,0 km
Subtrecho	Entr. BR-230 (B) (Rurópolis) - Início trecho pavimentado
Segmento	Km 779,0 – Km 924,3
Extensão	125,3 km
Trecho	BR-230/PA: Divisa TO/PA - (início travessia rio Araguaia) - Div. PA/AM (Palmares)
Subtrecho	Entr. BR-163 (A) (Rurópolis) – início travessia rio Tapajós (Miritituba)
Segmento	Km 984,0 – Km 1129,0
Extensão	145,0 km
Extensão Total	932,3 km

CARACTERÍSTICAS DO CONTRATO:

Nº Contrato:	PP-049/08-00
Valor Inicial do Contrato:	R\$ 13.832.357,03
1º Termo Aditivo:	Acréscimo de valor R\$ 3.445.309,26.
2º Termo Aditivo:	Prorrogação de 120 dias
3º Termo Aditivo:	Prorrogação de 180 dias e Acréscimo de valor R\$ 2.916.798,35
4º Termo Aditivo:	Prorrogação de 180 dias e Acréscimo de valor R\$ 3.620.077,03
5º Termo Aditivo:	Prorrogação de 360 dias e Acréscimo de valor R\$ 7.240.154,07
6º Termo Aditivo:	Prorrogação de 1.080 dias e Acréscimo de valor R\$ 21.720.462,22
7º Termo Aditivo:	Prorrogação de 185 dias e Acréscimo de valor R\$ 3.131.320,75
8º Termo Aditivo:	Prorrogação de 720 dias e Acréscimo de valor R\$ 9.634.172,06
9º Termo Aditivo	Prorrogação de 720 dias e Acréscimo de valor de R\$ 9.903.978,95
10º Termo Aditivo	Prorrogação de 1100 dias e Acréscimo de valor de R\$ 7.315.266,53
1º Reajustamento:	R\$ 405.288,01
2º Reajustamento:	R\$ 642.751,72
3º Reajustamento:	R\$ 757.879,48
4º Reajustamento:	R\$ 266.812,32
5º Reajustamento:	R\$ 1.495.676,17
6º Reajustamento:	R\$ 2.018.116,95
7º Reajustamento:	R\$ 7.983.126,17
8º Reajustamento:	R\$ 6.498.859,62
9º Reajustamento:	R\$ 288.732,75
10º Reajustamento:	R\$ 78.328,83

11º Reajustamento:	R\$ 8.343.785,69
12º Reajustamento:	R\$ 5.487.236,33
Valor Final	R\$ 117.026.490,29
Data Base	03/2007
Vigência (Conforme SEI nº 7529882)	Início: 17/06/2008 Encerramento: 14/02/2024
Percentual Contratual Realizado	87,59% (17/06/2008 a 30/06/2021)
Nº Processo Base do Contrato:	50600.001964/2007-69

ESCOPO DOS SERVIÇOS REFERENTES AO CONTRATO

1 - SUPERVISÃO AMBIENTAL

Execução da Supervisão Ambiental das Obras Rodoviárias

(Supervisão das Atividades executadas pelas Construtoras de Obras):

- Programa Ambiental de Construção – PAC.
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.
- Programa de Saúde e Segurança dos Trabalhadores – PSST.
- Execução de Supressão de Vegetação – ESV.

Atividades Desenvolvidas:

Supervisão Ambiental de Campo para o efetivo controle ambiental das obras de construção e pavimentação nos 932,3 km de extensão da rodovia BR-163/PA e para o efetivo controle ambiental das atividades de abertura e manutenção nos ramais de acesso à Terras Indígenas, previstos no Programa de Apoio à Comunidades Indígenas: Ramal de Acesso à Terra Indígena Mekragnotire (250 Km de extensão) e Ramal de Acesso à Terra Indígena Panará (40 Km de extensão).

- Medidas mitigadoras e de Proteção Ambiental.
- Supressão de Vegetação.
- Proteção Ambiental dos Mananciais.
- Recuperação de Áreas de Preservação Permanente.
- Instalação e Operação Canteiro de Obras.
- Instalação e Operação de Áreas para Fornecimento de materiais.
- Projetos de Sinalização das Obras.
- Recuperação de Áreas para Fornecimento de Materiais.
- Recuperação de Áreas Degradadas e de Passivos Ambientais.
- Supervisão e orientação junto às empreiteiras quanto à execução do PAC e ao cumprimento das normas ambientais estabelecidas pelo DNIT, constantes das Instruções de Serviços – IS e das Especificações Ambientais Particulares e Complementares – EAP e EAC.
- Supervisão e orientação, junto às empreiteiras, quanto ao cumprimento das condicionantes específicas constantes da Licença de Instalação (LI) e Autorização de Supressão de Vegetação do empreendimento;
- Orientação e acompanhamento dos processos de Licenciamento Ambiental de áreas de apoio e supervisão do atendimento de suas condicionantes;
- Controle da implementação de medidas de proteção ambiental – qualidade da água e processos erosivos.
- Compatibilização dos cronogramas entre os Projetos Ambientais e a execução da obra.
- Controle do cumprimento das Condicionantes das Licenças Ambientais.
- Supervisão e orientação da aplicação das Medidas Mitigadoras e Preventivas.
- Participação das reuniões dos Comitês Ambientais.

- Informação e notificação das Empreiteiras pelo não cumprimento de: IS, EAP, EAC.
- Informação ao DNIT e à Supervisora de Obras as irregularidades cometidas pelas empreiteiras que ensejam a retenção das medições de serviços executados até a solução dos problemas ambientais detectados.
- Emissão de Registros de Ocorrência Ambiental (Registros de Orientação, Informes de Ocorrência, Registros de Não Conformidade e Registros de Conformidade).
- Elaboração e operação, via web, de um Sistema Informatizado de Supervisão Ambiental de obras rodoviárias, o Sistema de Controle de Ocorrências Ambientais (SICOA), para controle e gerenciamento dos Registros emitidos e avaliação de desempenho ambiental das empresas construtoras.

Produtos Gerados

- Relatório Mensal de Supervisão Ambiental;
- Relatório Semestral de Supervisão Ambiental;
- Registro de Orientação;
- Informe de ocorrência;
- Notificação de ocorrência;
- Relatórios de Não-Conformidade;
- Atestado de Conformidade;
- Sistema Informatizado de Supervisão Ambiental de obras rodoviárias;

2 - EXECUÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS

Execução dos Programas Ambientais

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;
- Programa de Proteção à Fauna;
- Programa de Proteção à Flora.

Atividades Desenvolvidas:

- Elaboração de Plano de Gestão Ambiental.
- Disponibilização de informações aos órgãos interessados no processo de Gestão Ambiental das obras de pavimentação da BR-163/PA.
- Coleta e análise da qualidade da água dos cursos hídricos interceptados pela rodovia.
- Elaboração de Inventário Florestal na Área de Influência Direta (AID) da rodovia.
- Elaboração de Inventário Florestal em Terra Indígena.
- Levantamento de volumetria de madeira suprimida na abertura dos ramais de acesso à Terras Indígenas.
- Elaboração de Inventário de Fauna na Área de Influência Direta (AID) da rodovia.
- Atividades mitigadoras – implantação de Passagem de Fauna e Viveiro de Mudanças.
- Monitoramento Ambiental.
- Campanhas Trimestrais (Água);
- Campanhas Semestrais (Flora e Fauna);
- Monitoramento da efetividade das passagens de fauna e de atropelamento de fauna;
- Monitoramento da recuperação de áreas degradadas.
- Acompanhamento da execução dos programas do PBA.

Produtos Gerados

- Plano de Gestão Ambiental;
- Rotinas, procedimentos e modelos de relatórios para apoiar o processo de gestão ambiental das obras;
- Relatórios para Correção de Impactos Gerados;
- Relatórios sobre qualidade da água dos cursos hídricos monitorados;
- Inventários Florestais da Área de Influência Direta (AID) da rodovia;
- Inventários Florestais em Terra Indígena;
- Relatórios de volumetria de madeira suprimida na abertura de ramal de acesso em Terra indígena;
- Inventários de Fauna na Área de Influência Direta (AID) da rodovia;
- Viveiro para Produção de Mudanças;
- Relatório propositivo para definição de locais para instalação de Passagens de Fauna, a partir da análise de imagens de satélite, para identificação de conectividades entre remanescentes de vegetação (corredores ecológicos).

3 - GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Execução de Assessoria e Gerenciamento Ambiental ao DNIT junto à Superintendência Regional (SR/PA) e à Coordenação-Geral de Meio Ambiente (CGMAB)

- Avaliação e revisão de toda documentação técnica e ambiental do empreendimento, incluindo os quantitativos e custos, objetivando a atualização dos planos Básicos Ambientais – PBA's.
- Apoio e gerenciamento de convênios através de proposição de termos de contratos e convênios a serem celebrados com empresas especializadas ou instituições de pesquisa/ONG para implementação e desenvolvimento das atividades previstas nos PBA's.
- Gerenciamento junto ao IBAMA, FUNAI, DNPM, IPHAN, Ministério Público, Defesa Civil e Prefeituras Municipais.
- Gerenciamento junto à Agência Nacional de Águas - ANA e à Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Pará - SEMA/PA, para obtenção de dispensa de Outorga de Uso de Água para as atividades construtivas do empreendimento.
- Gerenciamento da documentação e supervisão de programas Ambientais de responsabilidade do DNIT:
 - Programa de Comunicação Social.
 - Programa de Educação Ambiental.
 - Programa de Salvamento do Patrimônio Arqueológico e Educação Patrimonial.
 - Programa de Apoio à Averbação de Reserva Legal e de Preservação de APP na AID.
 - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Regional.
 - Programa de Desapropriação e Remoção da Faixa de Domínio.
 - Programa de Apoio às Comunidades Indígenas.
 - Programa de Prevenção de Incêndios e Controle do Uso do Fogo.
 - Programa de Regulamentação e Controle da Faixa de Domínio.
 - Programa de Fiscalização do Surgimento de Estradas Vicinais e Ramais.
 - Programa de Prevenção e Emergência Para Cargas Perigosas.
 - Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra.
 - Plantio Compensatório.
- Elaboração de Estudo Ambiental referente à abertura de ramal de acesso em Terra Indígena (meios físico, biótico e socioeconômico).
- Elaboração de documento de referência contendo diretrizes ambientais para abertura de ramal de acesso em Terra Indígena.
- Implantação dos dados no SAGARF (Sistema de Apoio à Gestão Ambiental Rodoviária Federal).
- Elaboração do Manual de Supervisão Ambiental de Obras Rodoviárias.
- Realização de Curso de Capacitação em Supervisão Ambiental de Obras Rodoviárias, no período de 24/03/2011 a 25/03/2011 e 24/05/2011 a 26/05/2011, na cidade de Itaituba/PA, com duração de 32 horas-aula, das quais 24 horas de teoria e 8 horas em campo, abrangendo o seguinte conteúdo:
 - Características de Obras Rodoviárias (áreas de apoio, supressão de vegetação e limpeza do terreno, aterros, cortes, drenagem, obras de arte especial e corrente, base e sub-base, pavimentação, projetos executivos);
 - Noções Básicas de Direito Ambiental, Legislação / Normas Aplicáveis e Licenciamento Ambiental (Lei nº 6.938/81, Lei nº 9.605/98, Lei nº 9.985/00, Lei nº 4.771/65, Resoluções CONAMA, Decreto nº 3179/99, Corpo Normativo do DNIT - ES, PRO, IPA, EAC, EAP – e Norma ABNT 14605-2);
 - Impactos Ambientais Significativos (supressão de vegetação, erosão e assoreamento, atropelamento de fauna, contaminação do solo e cursos hídricos) e Medidas Preventivas e Mitigadoras;
 - Atribuições, Estrutura e Rotina de Trabalho da Supervisão Ambiental.
- Levantamento terrestre e aéreo de passivos ambientais remanescentes de obras com emprego de drone para aferição de áreas e volumes e elaboração de anteprojeto para recuperação de áreas degradadas.

Atividades Desenvolvidas:

- Supervisão da execução dos Programas Ambientais de responsabilidade do DNIT;
- Acompanhamento junto ao IBAMA dos processos de obtenção e renovação das Licenças Ambientais;
- Verificação do atendimento das condicionantes gerais e específicas da Licença de Instalação (LI) e da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV);
- Elaboração de relatórios de execução acompanhamento das atividades desenvolvidas pela Gerenciadora Ambiental.

Produtos Gerados

- Relatório de Programação.
- Relatório Mensal de Andamento.
- Relatório Semestral das atividades de Gerenciamento Ambiental ao IBAMA.
- Planos de Supressão de Vegetação (PSV).
- Relatórios trimestrais e semestrais das campanhas de Monitoramento dos Recursos Hídricos, de Fauna e Flora.
- Plano Básico Ambiental (PBA) das obras de pavimentação da rodovia revisado e reelaborado;
- Manual de Supervisão Ambiental de Obras Rodoviárias.
- Estudo Ambiental referente à abertura de ramal de acesso em Terra Indígena (meio físico, biótico e socioeconômico).

- Diretrizes Ambientais para Abertura de Ramal de Acesso em Terra Indígena.
- Sistema Informatizado de Gestão Ambiental em obras rodoviárias.
- Anteprojeto para recuperação de passivos ambientais remanescentes de obras;
- Relatório de Encerramento.

Mecanismo de Coordenação e Articulação

- Comitê Ambiental de Campo
- Gerenciadora ambiental
- Supervisora de Obras
- Empreiteiras
- Comitê Ambiental Central
- Coordenação-Geral de Meio Ambiente/CGMAB do DNIT
- Superintendência Regional do DNIT no Estado do Pará
- Gestora Ambiental
- Desenvolvimento, Implantação e Gerenciamento do Sistema de Gestão Ambiental Georreferenciado (SIG) em obras rodoviárias referente às atividades contratuais. O Sistema Integrado de Gestão - **SIG** é baseado na tecnologia WEB, desenvolvido para ser usado através da internet e intranet de uma empresa, com a finalidade de permitir a integração, compartilhamento e disponibilidade de documentos e informações entre os escritórios da empresa, localizados em locais e ou regiões distantes.

Responsável Técnico da Empresa Contécnica Consultoria Técnica Ltda:

- Eng. Lúcio César Ferreira de Carvalho – CREA 24.983/D - MG

Responsáveis Técnicos da Empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S/A:

- Eng. Rafael Luís Rabuske - CREA 120.201/D - RS

Equipe Técnica:

Nome	Nº do Registro	Formação	Atividade Exercida	Período de Atuação
Marco Andrey Teixeira Hermógenes	CREA 38.450/D/MG	Geólogo	Coordenador-Geral	17/06/2008-11/11/2009
Heloiso Bueno Figueirdo	CREA 41451/D	Eng. Mecânico	Coordenador-Geral	12/11/2009 – 03/05/2011
Juliana Karina P. Silva	CRBIO 30.261/4 D	Bióloga	Coordenadora-Setorial	01/04/2010 – 11/05/2011
Juliana Karina P. Silva	CRBIO 30.261/4 D	Bióloga	Coordenadora-Geral	12/05/2011-15/08/2015
Lúcio César Ferreira de Carvalho	CREA 24.983/D-MG	Eng. Civil	Coordenador-Geral	17/08/2015-10/11/2020
Lorena Rabelo de Araújo	CREA 10.634/D-DF	Eng. Florestal	Coordenadora-Setorial	04/08/2008-09/11/2009
Fernando Luís Pohl Figueiredo	CREA 15.188/D-DF	Eng. Agrônomo	Coordenador-Setorial	01/12/2009 - Atual
Juliana Karina P. Silva	CRBIO 30.261/4-D	Bióloga	Coordenadora-Setorial	17/08/2015-15/01/2016
Bárbara Pinto Bonnet	CRBIO 14.400/03-D	Bióloga	Coordenadora-Setorial	14/10/2013-12/06/2015
Clarissa Campos Ferreira	CREA 18.422/D	Eng. Agrônomo	Especialista Ambiental	22/08/2011 – 01/01/2014
João Renato Victor Pereira da Silva	-	Biólogo	Especialista Ambiental	01/01/2014 – 16/09/2018
Meirieleme da Cruz Aguiar	-	Geógrafa	Especialista Ambiental	02/04/2012-Atual
Ludmila Gonzaga Oliveira Cavalcante	-	Administradora	Especialista Ambiental	01/01/2013-Atual
Juliana Cristhini Costa da Silva	CREA 25.607/D-DF	Eng. Florestal	Especialista Ambiental	16/01/2018-30/02/2020
Luís André de Abreu	CRBIO 37.668/04-D	Biólogo	Especialista Ambiental	01/07/2013-21/09/2016
Felipe Meirelles Casella	CREA/DF	Eng. Florestal	Especialista Ambiental	12/10/2016 – Atual

Nome	Nº do Registro	Formação	Atividade Exercida	Período de Atuação
	19.258/D DF			
Carlos Eiti Natsume Moriya	CREA 14.644/D	Geógrafo	Supervisor Ambiental	17/01/2011 - Atual
Carlos Augusto de Oliveira Neves Neto	CREA 5062655100-SP	Eng. Ambiental	Supervisor Ambiental	08/04/2010- 17/09/2016
Rafael Silva Viana	CREA 17237/D-GO	Eng. Ambiental	Supervisor Ambiental	25/06/2012- 16/06/2014
Ricardo Pinheiro Moreira	CREA 154208/D-MG	Eng. Ambiental	Supervisor Ambiental	16/10/2012- 08/04/2015
Kauê de Mendonça Cerqueira de Moraes	CREA 17712/D-PA	Eng. Ambiental	Supervisor Ambiental	22/10/2012 -31/07/2019
Ronnys Costa	CREA 0903440/D-SC	Eng. Ambiental	Supervisor Ambiental	12/11/2012- 04/03/2015
Rogger Williams Rodrigues R. da Silva	CREA 014152/D-MT	Eng. Florestal	Supervisor Ambiental	02/05/2013- 14/09/2016
Lincoln José Michalski	CRBIO 83841/07-D	Biólogo	Supervisor Ambiental	16/07/2016- 10/09/2016
Ivandro Campos dos Santos	CREA 16455/D-MT	Eng. Florestal	Supervisor Ambiental	01/07/2015 – 22/03/2019
Fabio Pereira da Cunha Ribeiro	CREA 22931/D-DF	Eng. Ambiental	Supervisor Ambiental	02/02/2015- 01/09/2017
João Victor Gualberto da Silva	CREA 17.734 D-PA	Eng. Agrônomo	Supervisor Ambiental	10/08/2017 – 04/07/2019
Felipe Andrade de Souza	CREA 114661/D-MG	Eng. Ambiental	Supervisor Ambiental	01/04/2015- 12/09/2018
Paulo Rodrigo Alves de Barros	CREA/DF 14896/D	Eng. Ambiental	Execução do Programa de Monitoramento de Qualidade da Água	03/05/2012- Atual
Rogger Williams Rodrigues R. da Silva	CREA 014152/D-MT	Eng. Florestal	Supervisor Ambiental	25/03/2019 - 08/08/2019
Rogger Williams Rodrigues R. da Silva	CREA 014152/D-MT	Eng. Florestal	Coordenador Setorial	09/08/2019 - atual
Rafael Luís Rabuske	CREA 120201/D-RS	Eng. Civil	Coordenador-Geral	10/11/2020 - atual

Os serviços técnicos realizados no período de 17/06/2008 a 09/09/2021 foram considerados dentro dos padrões exigidos em cumprimento das obrigações de prazos e valores assumidos pelo **CONSÓRCIO CONTÉCNICA-CONCREMAT**, composto pelas empresas **CONTÉCNICA CONSULTORIA TÉCNICA LTDA.** e **CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A**, em conformidade ao termo de referência e inteiramente aprovados pela CGMAB/DNIT.

Brasília/DF, na data da assinatura.

Aprovamos o presente, com base na NOTA TÉCNICA Nº: 57/2021/CAAO/CGMAB/DPP/DNIT SEDE (SEI nº 9174031), Despacho / DNIT SEDE/DPP/CGMAB (SEI nº 9174078) e Ofício nº 123184/2021/CGMAB/DPP/DNIT SEDE (SEI nº 9184180).

(assinado eletronicamente)
LUIZ GUILHERME RODRIGUES DE MELLO
Diretor de Planejamento e Pesquisa



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Guilherme Rodrigues de Mello, Diretor de Planejamento e Pesquisa**, em 18/10/2021, às 17:32, 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 https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **9174053** e o código CRC **A63CDF59**.

Referência: Processo nº 50600.001964/2007-69

SEI nº 9174053



Setor de Autarquias Norte | Quadra 3 | Lote A
CEP 70040-902
Brasília/DF |



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 Pará - Crea-PA, o Acervo Técnico do profissional **KAUE DE MENDONCA CERQUEIRA MORAIS** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **KAUE DE MENDONCA CERQUEIRA MORAIS**
Registro: **1508003149PA** RNP: **1508003149**
Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL

Número da ART: **PA20200486602** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 29/04/2020 Baixada em: 02/06/2021
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **PLANNUS ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO PARÁ** CPF/CNPJ: 04.892.707/0011-82
Endereço do contratante: RODOVIA BR-316 Nº: S/N
Complemento: ENTRONCAMENTO Bairro: CASTANHEIRA
Cidade: BELÉM UF: PA CEP: 66645000
Contrato: 0418/2018 Celebrado em: 25/05/2018
Valor do contrato: R\$ 8.000.000,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: RODOVIA BR 308 Nº: S/N
Complemento: Bairro: VILA NOVA
Cidade: BRAGANÇA UF: PA CEP: 68600000
Data de início: 29/05/2018 Conclusão efetiva: 31/05/2021
Finalidade: Ambiental
Proprietário: SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO PARÁ CPF/CNPJ: 04.892.707/0011-82

Atividade Técnica: **9 – GESTÃO** 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES GERAIS > #457 - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL. Quantidade: 115,63. Unidade: km. 313 - Ambiental > CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #646 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS. Quantidade: 115,63. Unidade: km. 313 - Ambiental > CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #733 - PLANO INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PIGRCC. Quantidade: 115,63. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > ATIVIDADES RELACIONADAS A ÁGUA, ESGOTO E RESÍDUOS > #461 - MEIO AMBIENTE. Quantidade: 115,63. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > ATIVIDADES RELACIONADAS A ÁGUA, ESGOTO E RESÍDUOS > #451 - CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Quantidade: 115,63. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM MEIO AMBIENTE > #639 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Quantidade: 115,63. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM MEIO AMBIENTE > #3078 - PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA. Quantidade: 115,63. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES GERAIS > #708 - PLANO/PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – PRAD. Quantidade: 115,63. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES GERAIS > #458 - RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL. Quantidade: 115,63. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES GERAIS > #710 - PLANO BÁSICO AMBIENTAL. Quantidade: 115,63. Unidade: km.

Observações

RODOVIA BR-308/PA: TRECHO - ENTRONCAMENTO DA BR-010(A)/316(A)(BELÉM)- DIV PA/MA; SUBTRECHO: ENTRONCAMENTO DA BR-316(B)/PA-124/242(CAPANEMA) - RIO PIRIÁ; SEGMENTO: KM 203,27 AO KM 239,27. EXTENSÃO: 36 KM E SUBTRECHO: ENTRONCAMENTO PA-462(VILA PATAL) - VISEU/PA; SEGMENTO: KM 239,27 AO KM 318,90. EXTENSÃO: 79,63 KM.

Informações Complementares

PA20180305304



CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado 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 235478/2021

16/09/2021, 15:22

bddZX

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.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal.

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-pa.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bddZX



**DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
DECLARAÇÃO DE SERVIÇO EXECUTADO
CONTRATO EM ANDAMENTO**

O DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT, por meio da Superintendência Regional do DNIT no Estado do Pará inscrito no CNPJ sob nº 04.892.707/0011-82, localizado a Rodovia BR 316, km 0, s/n, Bairro Castanheira – CEP: 66.645-000 – Belém/PA, atesta para os devidos fins de comprovação de Capacidade Técnica que a empresa **PLANNUS ENGENHARIA LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 00.635.202/0001-00, sediada à SRTVS, QD. 701, CJ. D, BL. C, SL 625, Brasília/ DF, registrada no CREA/DF sob o nº 6071, está executando os serviços de consultoria especializada em Gestão Ambiental, abrangendo os serviços de Supervisão Ambiental, Gerenciamento Ambiental, Execução de Programas Ambientais, bem como a Elaboração de Plano de Ação de Emergência Direcionado ao Transporte de Produtos Perigosos e Plano de Atendimento a Emergências Ambientais na Fase de Obras e Elaboração de Projeto de Plantio Compensatório referente às obras de pavimentação da Rodovia BR 308/PA, Lote 01 - Trecho: Entroncamento da BR-010(A)/316(A) (Belém) – Div. PA/MA, Subtrecho: Entroncamento da BR-316 (B)/ PA-124/242 (Capanema) – Rio Piriá, Segmento: KM 203,27 ao KM 239,37 – Extensão: 36,0 Km e Lote 02 - Trecho: Entroncamento da BR-010(A)/316(A) (Belém) – Div. PA/MA, Subtrecho: Entroncamento PA-462 (Vila Patal) – Vizeu, Segmento: KM 239,27 ao KM 318,90 – Extensão: 79,63 KM, com extensão total de 115,63 KM.

I – DADOS DO CONTRATO

Nº do Processo Licitatório	50600.070930/2014-43
Nº do Processo SEI	50602.001306/2018-18
Edital	Eletrônico nº 0275/2017-02
Nº do Contrato	02.00418/2018
Publicação	DOU 25/05/2018 – Seção 3, Nº 101, página 113 (SEI Nº 1550507, fl. 1.368)
Data Base	Fev/2017
Valor Inicial do Contrato:	R\$ 8.000.000,00
Vigência	Início em 29/05/2018
1ª Apostila de Reajustamento (Fev/2018)	R\$ 236.799,92
1º Termo Aditivo de Retificação, Rerratificação e Aumento de Valor	Acréscimo no valor de R\$ 311.317,93
2ª Apostila de Reajustamento (Fev/2019)	R\$ 343.018,22
2º Termo Aditivo de prorrogação de prazo e valor do contrato	Acréscimo no valor de 3.132.385,19 Prorrogação de prazo em 365 dias (12/06/2021)
6ª Apostila de Reajustamento (Fev/2020)	R\$ 336.983,88
3º Termo Aditivo de prorrogação de prazo e valor do contrato	Acréscimo no valor de R\$ 2.809.874,98 Prorrogação de prazo em 365 dias (12/06/2022)
07ª Apostila de Reajustamento (Fev/2021)	R\$ 478.989,76
10ª Apostila de Reajustamento (Fev/2022)	R\$ 191.858,49
4º Aditivo de prorrogação de vigência e suspensão de prazo de execução	Prorrogação de prazo em 365 dias (12/06/2023)
Valor Atual (Aditivos + Reajustes)	R\$ 15.841.228,37
Prazo de Execução Contratual	Suspenso temporariamente
Prazo de Vigência	12/06/2023

II – DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

As obras de pavimentação da Rodovia BR 308/PA encontram-se licenciadas pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMAS/PA, que expediu em 25 de janeiro de 2019, a Licença de Instalação nº 2901/2019.

Dados da área de influência:

- Extensão: 115,63 km;
- Faixa de domínio: 80 metros
- Largura da Plataforma da rodovia: 12 metros
- Área Diretamente Afetada: 1.387.560 m² ou 138,756 ha;
- Área de Influência Direta: 9.250.400 m² ou 925.040 ha;
- Área de Influência Indireta: Todo território dos Municípios de Bragança, Augusto Corrêa e Viseu.

III – UNIDADES DE MEDIDA DOS SERVIÇOS

Extensão das Obras: 115,63 km incluindo as pontes, que juntas perfazem 8.000 metros quadrados.

A Gestão Ambiental envolve os serviços de monitoramento das obras de arte especiais (pontes) as quais estão relacionadas a seguir:

- Igarapé Bastião - 01°26'39.73"S / 46°23'14.31"O;
- Rio Caeté - 01°03'46.68"S/46°45'21.05"O;
- Rio Patal - 01°04'31.77"S/ 46°38'10.51"O;
- Igarapé Recreio - 01°07'46.90"S /46°37'38.46"O;
- Igarapé Boa Esperança - 01°07'56.45"S / 46°37'9.00"O;
- Igarapé Emboraizinho - 01°15'11.49"S / 46°35'20.10"O;
- Montante no Igarapé Emborai Grande - 01°18'18.34"S / 46°34'27.71"O;
- Igarapé Sem Nome 1 - 01°22'3.25"S / 46°31'22.51"O. Data 12/04/2021;
- Rio Piriá - 01°26'3.35"S / 46°28'7.71"O. Data 12/04/2021;
- Igarapé Piquioira - 01°26'41.67"S / 46°25'21.22"O;
- Igarapé Bastião - 01°26'39.73"S / 46°23'14.31"O.

Elaboração serviços de Supervisão Ambiental, Gerenciamento Ambiental, Execução de Programas Ambientais – Relatórios.

Em anexo segue planilha de serviços contendo as quantidades dos serviços previstos e executados, prevista em contrato.

IV - SERVIÇOS EXECUTADOS

Durante o período do contrato foram executadas as seguintes macroatividades:

a) Gerenciamento Ambiental do Empreendimento e de todos os Programas Ambientais.

b) Supervisão Ambiental de Obra (Supervisão das atividades a serem executadas pela Construtora)

- Plano Ambiental para Construção – PAC
- Programa de Controle de Processos Erosivos.
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.
- Programa de Recuperação de Passivos Ambientais
- Programa de Atendimento a Emergências Ambientais – Fase de Obras.

c) Execução de Programas Ambientais - PBA

Abrange a implementação e execução dos seguintes Programas Ambientais, em conformidade com o Relatório de Controle Ambiental e do Plano Básico Ambiental para este empreendimento:

- Monitoramento Ambiental da Obra – Programa de Gestão Ambiental.
- Programa de Monitoramento, Conservação e Recuperação de Corpos Hídricos.
- Programa de Gerenciamento de Ruídos e Vibração.
- Programa de Acompanhamento e Deslocamento da Fauna Silvestre.
- Programa de Monitoramento de Fauna.
- Programa de Monitoramento da Flora.
- Programa de Monitoramento da Fauna Atropelada.
- Programa de Educação Ambiental.
- Programa de Comunicação Social para as Populações do Entorno do Empreendimento.
- Programa de Controle de Supressão da Vegetação.

d) Execução do Programa de Proteção ao Patrimônio Histórico e Cultural

- Programa de Monitoramento Arqueológico.
- Programa de Educação Patrimonial.
- Diagnóstico Arqueológico, Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial voltada às atividades de Prospecção Arqueológica, nos moldes da IN 001/2015 – IPHAN (Elaboração de Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico – PAIPA e Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - RAIPA).

e) Elaboração de Plano Básico Ambiental (PBA)

- Plano de Ação de Emergência Direcionado ao Transporte de Produtos Perigosos e de Atendimento a Emergências Ambientais na Fase de Obras.
- Plano de Supressão de Vegetação com Inventário Florestal e Plano de Manejo.

f) Elaboração de Projeto

- Projeto de Plantio Compensatório para 22 hectares.
- Elaboração do Projeto de Diagnóstico, Monitoramento, Prospecção, Resgate Arqueológico e Educação Patrimonial, na área de implantação da BR 308/PA (Trecho Viseu-Bragança).
- Elaboração do Relatório de Informações Ambientais Anual (RIAA) constando as informações requeridas na Licença de Instalação nº 1937/2015, referente à Obra Rodoviária de Implantação e Pavimentação da BR-308, subtrecho Bragança-Viseu/PA expedida pela SEMAS/PA.

V - DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Realização de análises e ações necessárias ao gerenciamento ambiental do empreendimento.

Análise da documentação técnica e ambiental do empreendimento, realizando vistorias e levantamentos necessários com o objetivo de propor soluções. Produção de documentos técnicos para subsidiar o atendimento as demandas dos órgãos envolvidos e de controle, relacionadas ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

Atendimento das demandas do DNIT relacionadas ao processo de licenciamento ambiental, com tratativas técnicas e atendimento das exigências junto ao Instituto Histórico Artístico Nacional - IPHAN, Instituto Chico Mendes de Biodiversidade - ICMBio, Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS.

Gerenciamento junto aos órgãos ambientais (SEMAS, ICMBio e IPHAN) de maneira a manter atualizada as informações do processo de licenciamento ambiental, propondo soluções de forma antecipada para solucionar eventuais problemas que possam comprometer o andamento da obra.

Apoio institucionalmente os outros atores e intervenientes do licenciamento ambiental atendendo prontamente qualquer solicitação e requerimento.

Desenvolvimento, implantação e operacionalização de um sistema de Gestão Ambiental georreferenciado com acesso via web, endereço:

www.sga.plannus.eng.br, sistema este de informação que permite o acompanhamento, por parte da fiscalização do contrato, das atividades realizadas dentro de cada um dos programas ambientais e da evolução da obra. No gerenciamento das informações geográficas foram utilizadas imagens de satélites, drones, softwares de geoprocessamento, por meio de utilização de mão de obra qualificada e habilitada para o emprego dessa tecnologia, com fotointerpretação e elaboração de mapas temáticos.

Avaliação e revisão de toda documentação técnica e ambiental do empreendimento, incluindo os quantitativos e custos, objetivando a atualização e adequação na execução dos programas ambientais referentes.

Verificação a conformidade da obra e dos programas ambientais com os requisitos da legislação ambiental vigente e do corpo normativo do DNIT, bem como todas as condições referentes às licenças e autorizações impostas ao Projeto pelos órgãos ambientais.

Apoio no gerenciamento de futuros convênios, por meio de proposição de termos de contratos e convênios a serem celebrados com empresas especializadas ou instituições de pesquisa para implementação e desenvolvimento das atividades previstas no PBA, com indicação de instituições compatíveis, elaboração de orçamentos, elaboração de outros documentos necessários à sua contratação.

Assessoramento à empresa construtora na obtenção de autorizações e licenças para canteiros de obra, canteiros provisórios, bota-foras, jazidas (áreas de empréstimos, pedreiras, areais), britadores, usinas (asfalto, concreto e solos), posto de abastecimento.

Assessoramento técnico e estratégico nas demandas relacionadas com os aspectos ambientais do empreendimento, no tocante a emissão de pareceres, efetivação de contratos institucionais, formulação de relatórios de situação, material de divulgação, dentre outros.

Monitoramento a implementação dos acordos ambientais, programas de mitigação e gestão ambiental do Projeto.

Exame e avaliação dos estudos e/ou relatórios elaborados no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento.

Elaboração e apresentação de relatórios periódicos e especiais de acompanhamento dos programas ambientais, sendo eles relatórios mensais de andamento, relatórios de informações anuais.

Elaboração de um website, com domínio comercial nacional (www.br308.com.br), a fim de divulgar dados e informações do empreendimento.

O Programa é implementado atuando em três instâncias:

- Acompanhamento das Condicionantes da Licença de Instalação;
- Acompanhamento das Condicionantes da Autorização de Supressão de Vegetação;
- Acompanhamento dos Programas e Planos Ambientais.

SUPERVISÃO AMBIENTAL

- a) Acompanhamento das atividades de obras de forma agir preventivamente, sempre que possível, orientando a empresa construtora de modo a minimizar a ocorrência de danos ambientais ou, em caso de ocorrências ambientais deflagradas, orientando e participando das ações juntamente com a construtora e a Supervisora de Obras para que estas sejam sanadas.
- b) Verificação do atendimento do Plano Ambiental para Construção - PAC, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD e do Programa de Segurança e Saúde da Mão de Obra no cumprimento das diretrizes e normas estabelecidas em cada um deles, durante as inspeções das atividades de andamento da obra.
- c) Acompanhamento da recuperação dos passivos ambientais causados pela obra, desde o início das obras, indicando as atividades de construção com erro de procedimento, método construtivo inadequado ou não implantação tempestiva dos dispositivos de proteção previstos em projeto, as quais são devidamente caracterizadas em parecer técnico para subsidiar a correção e saneamento pelas empresas construtoras, cabendo exclusivamente a estas o ônus de sua recuperação.
- d) Acompanhamento da implementação dos demais Programas Ambientais do Plano de Básico Ambiental - PBA executados em campo remetendo ao Gerenciamento Ambiental as informações comprobatórias necessárias.
- e) Acompanhamento das atividades de supressão de vegetação verificando os seguintes aspectos: (i) Método de derrubada; (ii) Seccionamento das árvores; (iii) Estocagem e destinação do material suprimido; (iv) Armazenamento de solo orgânico e serrapilheira; (v) Presença de espécies protegidas por lei.
- f) Acompanhamento do cumprimento de condicionantes das Autorizações de Supressão de Vegetação – ASV, solicitando às empresas construtoras que informem os quantitativos volumétricos do material suprimido, obtidos pela cubagem do material empilhado em metros cúbicos.
- g) Elaboração dos Registros de Supervisão Ambiental (Registros de Orientação, os Registros de Ocorrência e os Registros de Não Conformidade), constando nos registros expedidos a sua numeração, a ocorrência deflagrada, recomendação de ações ambientais para correção da mesma, a localização da ocorrência por coordenadas UTM, estaca, quilometragem e lote de construção, a construtora responsável pelo lote, as normas de referência que orientam o atendimento à solicitação feita, registro fotográfico detalhado e de boa qualidade, data de expedição, prazo dado para o cumprimento e assinaturas e carimbos do Supervisor Ambiental, da Coordenação Setorial de Supervisão, da Construtora, da Supervisora de Obras e do representante da Unidade Local (UL) do DNIT.
- h) Cumprimento da rotina de trabalho relativa a supervisão ambiental, garantindo que a equipe de supervisão esteja disponível aos trabalhos cotidianamente, vistoriando o trecho das obras devendo ser intercalado com atividades de escritório visando a elaboração e organização dos registros expedidos (agendamento dos prazos, conferência de prazos a vencer), a elaboração de relatórios semanais, contendo a descrição das atividades executadas na semana, registros feitos, fechamento de caixa, etc., bem como elaboração das agendas semanais de follow-up dos registros emitidos.
- i) Acompanhamento dos Registros de Supervisão Ambiental expedidos (Follow-up) que constitui condição indispensável para o exercício da atividade de Supervisão Ambiental a organização do trabalho em uma agenda a ser cumprida, para verificação do atendimento das solicitações feitas nos Registros de Supervisão Ambiental dentro dos prazos definidos.
- j) Participação de reuniões com a Supervisora de Obras dos lotes, buscando uma relação de parceria que proporcione soluções em conjunto e garanta o atendimento pelas construtoras das solicitações feitas nos registros expedidos.
- k) Verificação do atendimento das condicionantes do licenciamento ambiental do empreendimento, relacionadas ao método construtivo a ser adotado ou a elementos de projeto, devendo seu atendimento ser verificado em campo.
- l) Acompanhamento do licenciamento, implantação, operação e desmobilização das áreas de apoio de maneira a garantir o cumprimento, pelas construtoras, de todas as condicionantes postuladas nas licenças ambientais das áreas de apoio, nas suas fases de implantação, operação e desmobilização.
- m) Acompanhamento do avanço das obras e a abertura de novas frentes de trabalho fazendo o seu respectivo registro e o andamento das mesmas.
- n) Acompanhamento da implantação de passagens de fauna, de modo a assegurar que as mesmas estejam sendo instaladas conforme as especificações do Plano Básico Ambiental e recomendações e condicionantes do órgão licenciador.
- o) Apoio no registro de atropelamento de animais silvestres, registrando as ocorrências de atropelamento de fauna silvestre no trecho rodoviário detectados durante o desenvolvimento de seu trabalho em campo, sob sua responsabilidade, por meio de registro fotográfico e georreferenciamento, para posterior identificação do animal pela equipe de técnicos responsável pelo monitoramento.
- p) Orientação das soluções de aspectos não previstos no projeto ou no PBA, diante da solicitação do DNIT.
- q) Participação das atividades de interação com terceiros e comunidades lindeiras, em apoio ao DNIT (Superintendência Regional) e empresas supervisoras de obras.
- r) Elaboração de “AS BUILT” relativo às soluções ambientais implementadas, encaminhando ao DNIT as providências pertinentes, emitindo parecer técnico acerca das questões ambientais para subsidiar o DNIT quanto ao recebimento das obras de engenharia.
- s) Realização de vistorias periódicas aos trechos em obras e respectivas áreas de apoio, em separado ou em conjunto com os Supervisores Ambientais, Gestores de Contratos de Obras, Supervisores de Obras, Técnicos da Unidade Local do DNIT, Superintendência Regional do DNIT e/ou Sede.
- t) Acompanhamento de vistorias realizadas pelos órgãos licenciadores / fiscalizadores.

EXECUÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS - PBA

Dentre as atividades da execução dos programas ambientais, destacamos a seguir as ações desenvolvidas e executadas pela equipe da Gestão Ambiental:

1) Programa de Monitoramento Ambiental da Obra – Programa de Gestão Ambiental

- Dotar o empreendimento de mecanismos eficientes que garantam a execução e o controle das ações planejadas nos programas e planos ambientais, além da adequada condução do ponto de vista ambiental das obras.

- Definir diretrizes gerais, visando estabelecer a base ambiental para a contratação das obras e dos serviços relativos aos programas e planos ambientais.
- Estabelecer procedimentos técnico-gerenciais, para garantir a implantação dos programas e planos ambientais.
- Estabelecer mecanismos de acompanhamento, por profissionais especializados, quanto à execução e obtenção dos resultados dos programas e planos ambientais.

2) Programa de Monitoramento, Conservação e Recuperação de Corpos Hídricos

- Identificar alteração da atual qualidade das águas dos rios e igarapés durante a execução das obras.
- Propor a implantação de medidas mitigadoras, caso sejam observadas alteração da atual qualidade das águas dos rios e igarapés durante as obras.

As amostragens ocorreram a montante e a jusante das intercepções dos corpos hídricos que estão sob influência do traçado da rodovia, num total de 11 rios.

Os parâmetros selecionados para o monitoramento atendem o disposto na Resolução CONAMA nº 357/2005, levando em consideração a interpretação das análises laboratoriais, com os seguintes parâmetros:

- Cloreto (mg/L)
- Coliforme Fecal (NMP/100mL)
- Coliforme Total (NMP/100mL)
- Condutividade Eletrolítica (µS/cm)
- Cor Aparente (mg/L)
- Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO5 (mg/L)
- Demanda Química de Oxigênio – DQO (mg/L)
- Fenóis Totais (mg/L)
- Fosfato Total (mg/L)
- Nitrato (N-NO3) (mg/L)
- Nitrogênio Amoniacal Total (mg/L)
- Oxigênio Dissolvido – OD (mg/L)
- Óleos e Graxas
- Potencial Hidrogeniônico – pH
- Sólido Sedimentável (mg/L)
- Sólido Total Dissolvido (mg/L)
- Temperatura (°C)
- Turbidez (NTU)

3) Programa de Monitoramento da Flora

- Realizar o monitoramento da vegetação para avaliar a ocorrência do efeito de borda sobre os fragmentos florestais interceptados pela rodovia, nas formações florestais interceptadas pelo empreendimento.
- Estabelecer dados comparativos acerca do: Incremento periódico (Acumulado), Incremento Periódico (IPA), quantificar as espécies antes não incluídas na primeira medição por não atingirem DAP suficiente (15 cm) e analisar o crescimento destas (Ingrowth) e a mortalidade.
- Identificar o aparecimento, crescimento de espécies invasoras no interior dos fragmentos florestais e verificar se as mesmas ocasionam o efeito de borda nos fragmentos florestais e se ocorrente até que ponto o referido efeito, afeta os fragmentos florestais a serem monitorados.
- Realização do monitoramento do efeito de borda, por meio de instalação em todas as formações florestais interceptadas pela rodovia de parcelas amostrais, as quais foram inventariadas e marcadas por plaquetas.
- Em cada formação florestal foram instaladas 4 (quatro) parcelas amostrais nas dimensões de 20 x 30 metros, sendo estas paralelas e distanciadas 10 metros.

4) Programa de Monitoramento da Fauna

- Dimensionar quali-quantitativamente os impactos causados pela implantação da obra nas comunidades de vertebrados presentes na região.
- Estabelecer um quadro do atual estado de conservação dos rios e fragmentos florestais atravessados pela rodovia, baseado em espécies bioindicadoras de mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes, priorizando aquelas endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, espécies cinegéticas e espécies sinantrópicas.
- Selecionar áreas prioritárias para implantação de medidas de controle ambiental durante a fase de operação e acompanhar possíveis variações sobre as populações da fauna local, principalmente, das espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

Os parâmetros utilizados foram as variações de riqueza, as variações de abundância, presença e ausência de espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, cinegéticas e sinantrópicas.

A partir dos resultados obtidos foram realizadas comparações entre as comunidades dos diferentes pontos amostrais, através de Índices de Similaridade e Diversidade e análises das variações na riqueza e abundância entre as fases de instalação e operação.

Para as coleta de dados primários de vertebrados terrestres (répteis, anfíbios, aves e mamíferos) foram amostrados três pontos de coleta de dados, sendo duas áreas de mata e uma área em APP.

As amostragens da ictiofauna ocorreram em três pontos, sendo uma no rio Caeté, uma no rio Piriá e uma no rio Bastião, a montante do eixo estradal.

As campanhas de monitoramento contemplaram a sazonalidade (estação seca e chuvosa) da região de monitoramento, o que permitiu a comparação das diferentes estações do ano.

Cada campanha teve a duração aproximada de dez dias de amostragem em todos os pontos para todos os grupos (herpetofauna, avifauna, mastofauna e ictiofauna).

5) Programa de Acompanhamento e Deslocamento da Fauna Silvestre

- Evitar/minimizar o número de animais silvestres feridos ou mortos durante as atividades de supressão de vegetação.

- Propiciar o deslocamento seguro dos animais silvestres presentes na região das obras para fora de seus limites.
- Realizar a captura dos animais silvestres presentes na região das obras e realocá-los para áreas de ambientes semelhantes fora da região das obras.
- Evitar acidentes envolvendo trabalhadores e animais silvestres.

Foram monitoradas as atividades de supressão de vegetação e áreas de apoio (jazidas, bota-foras e canteiros de obras);

Nesse sentido foi realizada varredura da área, na procura de animais silvestres, no sentido de afugentá-los ou se necessário capturá-los, para soltura em áreas próximas com as mesmas características.

Durante a varredura todos os ninhos encontrados que possuem filhotes foram realocados para fora das áreas que ocorrerá a supressão de vegetação.

Durante a execução dos serviços, as atividades devidamente Autorizadas pelo Órgão Ambiental – SEMAS/PA, por meio da Autorização de Coleta, Captura e Transporte de Fauna Processo SEMAS: 2021/17505 foram devidamente capturados, quando necessário, sendo que anteriormente a soltura os mesmos serão registrados, identificados, fotografados, verificada a presença de ferimentos para a posterior liberação.

6) Programa de Monitoramento da Fauna Atropelada

- Identificar os principais pontos em que ocorrem os atropelamentos.
- Identificar os principais grupos faunísticos atropelados.
- Identificar as principais espécies atropeladas.
- Identificar atropelamentos com espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção.
- Propor a implantação de medidas mitigadoras para redução de atropelamentos a fauna silvestre ao término das atividades de monitoramento para a implementação na fase de operação.

No âmbito do Programa de Monitoramento, da Fauna Atropelada foram apresentadas os seguintes informações:

- Parâmetros Selecionados para Avaliação dos Impactos sobre a Fauna relativa aos Registros de Atropelamentos de Animais Silvestres;
- Cálculo de Índices (Frequência, Dominância, Constância);
- Enquadramento das Espécies em Relação aos Registros de Atropelamentos.

Parâmetros de Avaliação:

- Número total de animais silvestres atropelados/campanha;
- Número de indivíduos atropelados/espécie/campanha;
- Comparação dos registros de atropelamento de animais silvestres nas fases de instalação e operação para os grupos dos mamíferos, aves, répteis e anfíbios;
- Número total de mamíferos atropelados/campanha;
- Número de espécies de mamíferos atropelados/campanha;
- Número total de aves atropeladas/campanha;
- Número de espécies de aves atropeladas/campanha;
- Número de répteis atropelados/campanha;
- Número total de espécies de répteis atropelados/campanha;
- Número total de anfíbios atropelados/campanha;
- Número total de espécies de anfíbios atropelados/campanha;
- Curva do coletor/campanha;
- Levantamento das espécies mais atropeladas;
- Análise faunística/campanha com as espécies atropeladas, a estimativa de animais atropelados/espécie, números de indivíduos coletados/espécie, número de campanhas com coletas/espécie, dados estatísticos (frequência, dominância e constância)/espécie e taxa de atropelamento mensal/espécie;
- Taxa de Atropelamento de Animais Silvestres – Indivíduo/km percorridos.

7) Programa de Gerenciamento de Ruídos e Vibrações

- Reduzir as emissões de ruídos e vibrações produzidos pelas atividades da obra e minimizar seu impacto nas comunidades lindeiras e aos trabalhadores, na fase de obra.
- Fiscalizar e monitorar a emissão de ruídos e vibrações nos acampamentos/canteiros de obra e em outras estruturas de apoio.
- Fiscalizar e monitorar o planejamento para o transporte de materiais e equipamentos, evitando-se os horários de pico e o período noturno no trecho urbanizado das cidades de Bragança e Viseu.
- Fiscalizar a utilização de equipamentos de segurança ligados a proteção contra ruídos e vibrações pelos trabalhadores nas obras.

As amostragens foram realizadas nos Canteiros de obras, frente de obras e acampamentos e os parâmetros adotados seguiram limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente (Anexo nº 01, da NR-15/Ministério do Trabalho e Previdência).

8) Programa de Comunicação Social para as Populações do Entorno do Empreendimento

- Repassar informações sobre as mais importantes etapas e ações das obras e dos programas e planos ambientais, estabelecendo um canal de comunicação permanente entre o empreendedor, usuários da rodovia e as comunidades dos municípios interceptados pela obra.
- Reduzir ao máximo os conflitos e problemas relacionados à obra, sendo dada uma ênfase maior às localidades próximas as obras em função das questões sociais que envolvem trabalhadores e a comunidade.

No âmbito do Programa de Comunicação Social para as Populações do Entorno do Empreendimento foram realizadas as seguintes atividades, houve o envolvimento direto e indireto de aproximadamente 150.000 pessoas, visto que a comunicação social utilizou de meios de divulgação em massa, como spots em rádios, em jornais, revistas, mídias sociais (Instagram, Facebook, Twitter), além de sítios eletrônicos, folders, cartazes e panfletos.

Além disso, foram realizadas as seguintes atividades:

- Divulgação quanto à contratação de mão de obra local;
- Distribuição e divulgação da Norma de Conduta dos Trabalhadores das Obras, contendo as principais restrições e cuidados para os quais deverão ter no convívio com a população e em relação ao meio ambiente;

- Divulgação do empreendimento por meio de cartilhas, panfletos e/ou folders distribuídos aos proprietários lindeiros, contendo informações sobre os usos e restrições na faixa de domínio, esclarecendo dúvidas, eliminando receios e apontando os cuidados a serem tomados no convívio com as obras e a rodovia;
- Distribuição de materiais informativos com um conteúdo mais simplificado, com informações gerais sobre a obra, os cuidados básicos, os programas e planos ambientais propostos e a importância das obras para a região;
- Disponibilização de material à população dos municípios, proprietários, estabelecimentos comerciais, Prefeituras Municipais e instituições locais (Associação de Moradores, Escolas, etc.);
- Criação de um canal de comunicação permanente entre a sociedade local, usuários, trabalhadores e empreendedor, para esclarecer os possíveis transtornos que poderão ocorrer durante as obras, com a divulgação dos números de telefone do empreendedor nos materiais gráficos a serem distribuídos;
- Veiculação de notícias sobre o empreendimento, quando necessário, na mídia local (rádios e jornais), em diferentes etapas das obras.

9) Programa de Educação Ambiental

- Criar e estabelecer mecanismos para possibilitar ao indivíduo e à coletividade se perceberem como sujeitos sociais capazes de compreenderem a complexidade da relação com a natureza, no sentido de gerar discussões críticas sobre os impactos socioambientais gerados pela obra, bem como as interferências desta no cotidiano e na qualidade de vida da população.
- Elaboração de palestras, oficinas e campanhas de conscientização ambiental.
- Elaboração e distribuição de 5.000 unidades de material Didático Pedagógico
- Reuniões para validação das atividades a serem realizadas.
- Apresentação do Programa para as Secretarias Municipais de Educação de Bragança e Viseu.

10) Programa de Controle de Supressão da Vegetação

- Organizar e analisar informações preliminares a respeito das áreas objeto de remoção da cobertura vegetal.
- Determinar as premissas e critérios para a estruturação das operações de supressão da vegetação.
- Delinear diretrizes pertinentes à execução do controle da supressão da vegetação das áreas necessárias para a implantação das obras.
- Executar dentro dos limites necessários a supressão de vegetação mediante procedimentos ambientais, adotando medidas de controle e monitoramento eficazes para execução da atividade.
- Realizar o levantamento das áreas de vegetação nativa, passíveis de supressão, em função das obras.
- Identificar a ocorrência de espécies protegidas de corte e propor medidas para sua preservação, caso seja realmente necessária a supressão de vegetação nativa.
- Estimar o volume do material lenhoso a ser retirado.
- Quantificar a vegetação efetivamente suprimida por fitofisionomia, visando ao controle do material lenhoso, obtido pelas atividades de supressão da vegetação, se houver.
- Possibilitar o aproveitamento econômico da lenha e da madeira oriunda das ações de supressão de vegetação.
- Possibilitar o direcionamento da migração da fauna terrestre para as áreas florestais remanescentes, reduzindo, assim, a mortalidade e o “stress” causados pela manipulação dos animais durante ações de resgate.
- Propiciar o aproveitamento científico do material botânico disponível na área e o aproveitamento do germoplasma (sementes, mudas, rizomas e estacas) para os trabalhos de recuperação de áreas degradadas pelas obras, inclusive nas áreas que possuem vegetação ciliar.
- Subsidiar a solicitação de ASV junto ao órgão licenciador, de acordo com o PBA e a IN nº 02, de 06 de julho de 2015, SEMAS/PA.

No âmbito do Programa de Controle de Supressão da Vegetação monitora a ocorrência de espécies protegidas de corte e propor medidas para sua preservação, caso seja realmente necessária a supressão de vegetação nativa.

- Estima o volume do material lenhoso a ser retirado;
- Quantifica a vegetação efetivamente suprimida por fitofisionomia, visando ao controle do material lenhoso;
- Propiciar o aproveitamento científico do material botânico disponível na área e o aproveitamento do germoplasma (sementes, mudas, rizomas e estacas).

11) Programa de Proteção ao Patrimônio Histórico e Cultural – Programa de Monitoramento Arqueológico

- Propiciar o acompanhamento especializado das obras de instalação do empreendimento, procurando garantir que não haja danos aos bens acautelados identificados anteriormente e buscando encontrar novos vestígios arqueológicos.
- Acompanhar de forma sistemática os serviços de engenharia, movimentação de terra, supressão de vegetação, circulação de maquinário e de trabalhadores.
- Proceder coleta controlada, estudo e curadoria do material que porventura seja identificado (limpeza, catalogação e armazenamento) - em laboratório.

12) Programa de Proteção ao Patrimônio Histórico e Cultural – Programa de Educação Patrimonial

- Desenvolver ações educativas no contexto da arqueologia como forma de possibilitar a reconstituição do período pré-histórico, e com ela o resgate e fortalecimento da identidade local por meio da construção coletiva do conhecimento científico.
- Fortalecer o processo de conscientização em torno da preservação do patrimônio que cerca as comunidades, estimulando-as a repensar atitudes de depredação.
- Elaborar diagnóstico arqueológico da área diretamente afetada, na área de influência direta e na área de influência indireta do empreendimento.
- Elaborar e imprimir materiais educativos a serem utilizados nas atividades de abrangência desse Programa.
- Promover palestras, oficinas lúdico-pedagógicas e reuniões com a comunidade, no âmbito da educação patrimonial.

ELABORAÇÃO DE PLANO/PROJETO

- **Elaboração de plano de ação de emergência direcionado ao transporte de produtos perigosos e de atendimento a emergências ambientais na fase de obras**, com abrangência dos seguintes aspectos:

1. Proporcionar aos trabalhadores da obra a preparação para uma resposta rápida, eficiente e segura em situações de emergência.
2. Responder a uma emergência, priorizando a proteção efetiva da vida, a segurança e bem-estar do público, a preservação do meio ambiente e a proteção das instalações.

3. Definir os procedimentos a serem seguidos em caso de uma emergência.
4. Documentar todos os recursos utilizados nas ações de controle e extinção da emergência.
5. Estabelecer relacionamento com órgãos específicos para auxílio mútuo no atendimento de uma emergência.
6. Monitorar e fiscalizar a implementação de medidas estruturais de segurança, de caráter preventivo.
7. Monitorar e fiscalizar a execução de medidas corretivas.

- **Plano de Supressão da Vegetação** - Levantamento florístico amostral na faixa de domínio da Rodovia BR-308, subtrecho Bragança-Viseu/PA, com Plano de Manejo e Plano de Supressão de Vegetação e elaboração de relatório para fins de obtenção de Autorização de Supressão de Vegetação ao empreendimento denominado: Obra de Implantação e Pavimentação Trecho: Entr. BR-010(A)/316(A)Belém Div. PA/MA, com extensão de 115,63 KM.

- **Elaboração do Plano de Supressão de 61,56 hectares**, em com vegetação de terra firme e várzea (APP), distribuídas ao longo da faixa de domínio da BR-308, no subtrecho Bragança-Viseu/PA.

- **Elaboração de Relatório de Informações Ambientais Anual – RIAA**, com a abrangência dos seguintes itens para BR-308/PA:

1. Informações requeridas na Licença de Instalação nº 2901/2019, referente à Obra Rodoviária de Implantação e Pavimentação da BR-308, subtrecho Bragança-Viseu/PA expedida pela SEMAS/PA e informações quanto a execução dos programas ambientais no âmbito do empreendimento.

- **Elaboração de projeto de plantio compensatório**, com a abrangência dos seguintes itens para BR-308/PA:

1. Seleção das Espécies a Serem Plantadas;
2. Características Necessárias das Mudanças a Serem Adquiridas;
3. Apresentação de orçamento, em conformidade com as tabelas oficiais do SICRO e SINAP;
4. Avaliação e caracterização de área necessária para a realização do plantio, inserida em Área de Preservação Permanente - APP e fora de APP;
5. Resumo das Atividades de Implantação e Manutenção.

1. Seleção das Espécies a Serem Plantadas

De acordo com o número total de indivíduos arbóreos constante do projeto foram definidos o número de mudas a serem, considerando 20% de perdas ao longo das etapas de implantação e manutenção do plantio.

As espécies são separadas pelo agrupamento funcional em dois grupos de plantio: espécies de preenchimento e espécies de diversidade. De acordo com o projeto devem ser respeitadas as proporções de 50% de espécies de preenchimento e 50% de espécies de diversidade – sendo 20% de pioneira ou secundária inicial, 20% de espécie secundária tardia e 10% de clímax.

2. Características Necessárias das Mudanças a Serem Adquiridas

As mudas necessárias para a recomposição vegetal serão adquiridas no mercado, em viveiros de produção idôneos, ou em convênios com instituições públicas que possuam viveiros. Devem apresentar boas condições fitossanitárias e uma altura mínima de 50 cm, produzidas em saquinhos e com raízes protegidas, porém livres de enovelamento.

3. Resumo das Atividades de Implantação e Manutenção

Todas as atividades de implantação e manutenção são as descritas a seguir de forma resumida:

- **Análise de Solo**

Para avaliar a fertilidade do solo e orientar as necessidades de adubação e calagem é recomendada a coleta de amostras de solos, que são encaminhadas para análise química e física em laboratório.

- **Controle de Formigas**

Deve ser realizada inspeção no período antecedente ao plantio, de forma a identificar a necessidade ou não de adoção de técnicas para o controle de formigas cortadeiras. Ainda, deve-se efetuar o combate durante e após o plantio, estendendo-se até 180 dias após o plantio. É importante que o controle de formigas seja realizado em dias secos.

- **Alinhamento e Marcação de Berços para o Plantio**

O espaçamento a ser adotado no plantio deve ser de 3m x 2m, à razão média de 1.666 mudas/ha e abertas covas para 28.387 mudas. As linhas de plantio foram paralelas às curvas de nível e o espaçamento deve ser em quincôncio.

- **Abertura de Aceiros**

O aceiro deve ter 4 m de largura. Este procedimento consiste na retirada da vegetação do entorno da área reflorestada, visando tornar as áreas marginais livres, evitando a propagação de incêndios ocorridos nos terrenos vizinhos para o interior da área reflorestada.

- **Abertura de Covas ou Berços e Plantio**

As covas devem ser abertas com 30 cm x 30 cm x 30 cm, no mínimo, podendo ser ainda maiores nos terrenos onde o solo se encontrar mais compactado. Após a abertura de cada cova realizar-se-á a adubação, em doses condizentes com a análise de solo.

As mudas devem ser transportadas até o local dos plantios em caminhão devidamente protegidas do vento. Nos viveiros de espera, as mudas não devem ser regadas com frequência, a não ser em períodos de grande estiagem, visto que o objetivo é garantir a rusticidade da mesma para que não haja perdas significativas devido às condições adversas encontradas no campo após o plantio.

O plantio deve ser realizado em curva de nível, com espaçamento entre mudas de 2mx3m, dispostas no campo alternando uma linha de espécies de preenchimento e outra de espécies de diversidade, plantadas em quincôncio e este espaçamento deve ser tomado como uma regra geral; entretanto, as mudas podem ser plantadas mais espaçadas no caso de já existir alguma vegetação arbórea na área.

- **Manutenção**

As medidas de manutenção é referente a 3 anos após o plantio e compreendem as seguintes atividades: reposição de mudas, adubação de cobertura, controle de formigas, controle de plantas invasoras através de roçada e coroamento, manutenção do aceiro e irrigação no primeiro ano no período de déficit hídrico acentuado e controle de processos erosivos.

- **Monitoramento**

As atividades de monitoramento envolvem a inspeção visual das áreas de plantio e a instalação de parcelas permanentes, para verificar a dinâmica de desenvolvimento do reflorestamento pelos três anos seguintes a implantação.

DEMAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- **Elaboração de serviços de geoprocessamento** - Elaboração de mapas de localização, hidrográficos, dados e informações georreferenciadas, e demais atividades de geoprocessamento inerentes as especificidades do empreendimento e no subsídio de análises técnicas)
- **Serviços Administrativos** - Gestão da documentação, apoio administrativo à equipe técnica, acompanhamento de processos no âmbito do DNIT e de outros órgãos, dentre outras)
- **Processamento de dados** - Desenvolvimento de sistemas de gestão e implantação de banco de dados
- **Desapropriação** - Levantamento da Situação da Desapropriação na faixa de domínio da rodovia.
- **Âmbito Social** - Abordagens junto a 200 colaboradores envolvidos diretamente nas obras, instituições locais, usuários e população na Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência direta (AID) e Área diretamente afetada (ADA), contemplando comunidades locais, centro comunitários, escolas e populações tradicionais (ribeirinhos, caboclos, indígenas, quilombolas e pescadores), resultando em aproximadamente 150.000 pessoas impactadas direta e indiretamente pelas ações Sociais da Gestão Ambiental;
- **Reuniões e Vistorias** - Execução diária da Gestão Ambiental, com realização de aproximadamente 600 vistorias técnicas e 60 reuniões e eventos comunitários, tendo a participação da população local.

VI – EQUIPE RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Coordenação e Responsável Técnico:

- **NILO FLEURY DIAS**, Engenheiro Civil, com registro no CREA/MT nº 00365/D, Responsável técnico da Gestão Ambiental, como Coordenador Geral, período de 29/05/2018 até a data atual.
- **ANTONIO CARLOS DE RESENDE CHAGAS**, Engenheiro Civil, com registro no CREA/MG nº 33.383/D, Coordenador Setorial para Gerenciamento Ambiental, período de 29/05/2018 até 30/09/2019.
- **JOSÉ FRANCISCO AMANTEA**, Engenheiro Civil, com registro no CREA/SP nº 5060759777/D, Coordenador Setorial para Gerenciamento ambiental, período de 01/10/2019 até a 30/03/2020.
- **EDSON ARAÚJO NUNES JÚNIOR**, Engenheiro Ambiental, com registro no CREA/GO nº 14493, Coordenador Setorial para Gerenciamento ambiental, período de 01/10/2019 30/06/2021.
- **WANDERSON TELLES LOBO**, engenheiro agrônomo, com Registro no CREA/PA nº 1510197168, Coordenador Setorial para Gerenciamento Ambiental, período de 01/07/2021 até a data atual.
- **MARCELO MARQUES FERREIRA**, Engenheiro Florestal, Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho com registro no CREA/AM nº 12117/D, Responsável técnico da Gestão Ambiental, como Coordenador Setorial para Supervisão Ambiental, período de 29/05/2018 até 31/01/2021 e Responsável Técnico da Gestão Ambiental de 29/05/2018 até a data atual.
- **LUIZ ANDRÉ DE ABREU**, Biólogo, com registro no CRBIO nº 37668/01/D, como Coordenador Setorial para Supervisão Ambiental, período de 01/02/2021 até a data atual.

Demais Profissionais da Equipe Técnica:

PROGRAMAS	FUNÇÃO	PROFISSIONAL	Formação Profissional	Nº do Registro	Período de Atuação	Período de Atuação

Programa de Gerenciamento Ambiental Paralisado desde novembro/2021 - Ofício N° 146770/2021/SRE - PA (SEI n° 9496396). Reativado por 03 meses (01/01/2022 a 31/03/2022) por meio do OFÍCIO N° 190766/2021/SRE - PA (SEI n° 10086164) de 22/12/2021	Coordenador Geral	Nilo Fleury Dias	Engenheiro Civil	CREA/MT N° 365/D	29/05/2018	31/03/2022
	Coordenador Setorial	Antonio Carlos de Resende Chagas	Engenheiro Civil	CREA 33.383/D-MG	29/05/2018	30/09/2019
		José Francisco Amantea	Engenheiro Civil	CREA/SP N° 5060759777	01/10/2019	31/03/2020
		Edson Araújo Nunes Júnior	Engenheiro Ambiental	CREA/GO N° 14493	01/04/2020	01/06/2021
		Wanderson Telles Lobo	Engenheiro Agrônomo	CREA/PA N° 1510197168	01/07/2021	31/03/2022
	Especialista Ambiental de Gerenciamento	André José Vieira Silva	Engenheiro Florestal	CREA/PA N° 12446/D	29/05/2018	31/07/2019
		Kauê de Mendonça Cerqueira Morais	Engenheiro Ambiental	CREA/PA N° 1508003149	01/08/2019	31/05/2020
		Wellinson Cravo e Silva	Engenheiro Civil	CREA/PA N° 1516780825	01/06/2020	31/03/2022
	Especialista Ambiental (Apoio à SR DNIT/PA)	Erika Patrícia de Almeida Rosa	Engenheira Florestal	CREA/PA N° 13204/D	29/05/2018	31/05/2019
		Maysa Renata Silva Araujo	Bióloga	CRBio N° 104706/04-D	01/06/2019	30/09/2019
		Milena Medeiros de Oliveira	Engenheira Florestal	CREA/PA N° 1516786017	01/10/2019	31/05/2021
		Loene da Costa Oliveira	Engenheira Ambiental	CREA/PA N° 1520168470	01/06/2021	31/03/2022
Programa de Supervisão Ambiental Paralisado desde novembro/2021 - Ofício N° 146770/2021/SRE - PA (SEI n° 9496396)	Coordenador Setorial	Marcelo Ferreira Marques	Engenheiro Florestal, Civil e de Segurança do Trabalho	CREA/AM N° 12117D/AM	29/05/2018	31/01/2021
		Luiz André de Abreu	Biólogo	CRBio n° 37668/01/D	01/02/2021	31/10/2021
	Especialista Ambiental da Supervisão (Lote 01)	Ioná Farias dos Santos	Engenheira Florestal	CREA/AM N° 11296/D	29/05/2018	30/04/2019
		Raphaell Costa Mann	Engenheiro Civil, de Segurança do Trabalho, Ambiental e Sanitária	CREA/PA N° 1514240580	01/05/2019	31/01/2021
		Brenno Thiago Magalhães Silva	Engenheiro Civil	CREA/TO n° 309924/D-TO	01/02/2021	28/02/2021
		Deborah Souza Dias	Engenheira Sanitarista e Ambiental	CREA/PA n° 1519998570	01/03/2021	31/10/2021
		Milene Furtado Aracaty Vasconcelos	Engenheiro Civil	CREA/PA N° 18871/D	29/05/2018	31/05/2019
	Especialista Ambiental da Supervisão (Lote 02)	Érika Patrícia de Almeida Rosa	Engenheira Florestal	CREA/PA N° 13204/D	01/06/2019	30/07/2019
		Verena de Nazaré de Oliveira Reis	Engenheira Florestal	CREA/PA N° 1517529557	01/08/2019	31/10/2021
		Adson da Silva Machado	Engenheiro Florestal	CREA/PA N° 9860/D	29/05/2018	30/07/2019
	Especialista Ambiental para Passivos Ambientais/PRAD	Adiel de Miranda Sousa	Engenheiro Florestal	CREA/PA N° 1817/D	01/08/2019	31/12/2020
		Suy Ane Soares Morais	Engenheira Civil	CREA/PA N° 1512311472	01/01/2021	31/10/2021
Programa de Monitoramento de Fauna Atropelada Paralisado desde novembro/2021 - Ofício N° 146770/2021/SRE - PA (SEI n° 9496396)	Biólogo	Fábio Xavier Brasil	Biólogo	CRBio N° 62077/04-D	01/04/2019	31/05/2021
		Taiany Nogueira Fernandes	Bióloga	CRBio N° 119.520/06-D	01/06/2021	31/10/2021
Programa de Monitoramento da Flora Paralisado de Junho/2021 - OFÍCIO N° 70099/2021/SRE - PA (SEI n° 8305151)	Engenheiro Florestal	Milena Medeiros de Oliveira	Engenheira Florestal	CREA/PA N° 1516786017	01/08/2018	30/04/2019
		Verena de Nazaré de Oliveira Reis	Engenheira Florestal	CREA/PA N° 1517529557	01/05/2019	31/05/2019
		Beatriz Chaves da Silva	Engenheira Florestal	CREA/PA N° 1517843413	01/02/2020	31/08/2020
		Natalia Cristina de Almeida Azevedo	Engenheira Florestal	CREA/PA N° 1519526180	01/11/2020	31/05/2021

Programa de Monitoramento da Fauna Paralisado de Junho/2021 - OFÍCIO N° 70099/2021/SRE - PA (SEI n° 8305151)	Biólogo (Coordenador)	Thiago Oliveira Barros	Biólogo	CRBio n° 57386/04-D	29/05/2018	31/05/2021
	Biólogo (Ictiofauna)	Flávio Henrique Bernardo Meneses Dias Cardoso	Biólogo	CRBio N° 70067/04-D	01/04/2021	31/05/2021
	Biólogo (Avifauna)	Tatiane Almeida Pignataro	Bióloga	CRBio N° 76133/04-D	01/04/2019	31/01/2020
		François Cardoso Costa (Atual)	Biólogo	CRBio N° 107.082/05-P	01/02/2021	31/05/2021
	Biólogo (Herpetofauna)	Vinicius Costa Ribeiro Pereira	Biólogo	CRBio N° 70684/04-D	01/04/2019	31/01/2021
		André Oliveira Rodrigues	Biólogo	CRBio N° 70652/04-D	01/02/2021	31/05/2021
	Biólogo (Mastofauna)	André Oliveira Rodrigues	Biólogo	CRBio N° 70652/04-D	01/04/2019	31/01/2020
		Thiago Dias Meneses	Biólogo	CRBio n° 93550/04-D	01/02/2021	31/05/2021
Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Paralisado de Junho/2021 - OFÍCIO N° 70099/2021/SRE - PA (SEI n° 8305151)	Especialista Ambiental	Edson Araújo Nunes Júnior	Engenheiro Ambiental	CREA/GO N° 14493	29/05/2018	29/02/2020
		Grazielle Pires Gregório	Engenheira Ambiental	CREA/DF N° 19377/DF	01/05/2020	31/10/2020
		Bruna Ramos Pino de Souza	Engenheira Civil	CREA/DF N° 29429/D-DF	01/11/2020	31/05/2021
Programa de Gerenciamento de Ruídos e Vibração Paralisado de Junho/2021 - OFÍCIO N° 70099/2021/SRE - PA (SEI n° 8305151)	Especialista Ambiental	Edson Araújo Nunes Júnior	Engenheiro Ambiental	CREA/GO N° 14493	29/05/2018	30/11/2018
		Trycya Fiama Maria da Silva Martins Porto	Engenheira civil	CREA/PA N° 1517785340	01/11/2020	30/11/2020
Programa de Acompanhamento e Deslocamento de Fauna Silvestre Paralisado desde Fev/2021 - OFÍCIO N° 12370/2021/UL-CAPANEMA-PA/SRE-PA (SEI n° 7446398)	Biólogo	Thiago Oliveira Barros	Biólogo	CRBio n° 57386/04-D	01/02/2020	28/02/2020
					01/10/2020	31/01/2021
Programa de Controle de Supressão de Vegetação Paralisado desde Fev/2021 - OFÍCIO N° 12370/2021/UL-CAPANEMA-PA/SRE-PA (SEI n° 7446398)	Engenheiro Florestal	Emerson Santos das Neves	Engenheiro Florestal	CREA/PA N° 1516670442	29/05/2018	28/02/2020
		Fernanda Valente Penner	Engenheira Florestal	CREA/PA N° 1519142617	01/10/2020	31/01/2021
	Bióloga	Regiane de Farias Costa	Bióloga	CRBio N° 103263/06-D	29/05/2018	28/02/2020
		Lyvia Cilene Almeida da Rocha	Bióloga	CRBio N° 119.423/06-D	01/10/2020	31/01/2021
Projeto de Plantio Compensatório Entregue em Dez/2020 - RA 32	Biólogo	Ana Taynara Pereira Costa	Bióloga	CRBio n° 119361/05-D	01/12/2020	31/12/2020

VII – LISTAGEM DAS ARTS EMITIDAS NO DECORRER DA EXECUÇÃO CONTRATUAL

- Seguem listadas os números das ARTs da obra emitidas pelo responsável técnico:

1. ART N° PA20180305304;
2. ART N° PA20200509495;
3. ART N° PA20200509721;
4. ART N° PA20200509733;
5. ART N° PA20200509737;
6. ART N° PA20210628912.

- Seguem listadas os números das ARTs dos programas ambientais:

1. ART N° PA20200487556;
2. ART N° PA20200502011;
3. ART N° PA20210629145;
4. ART N° PA20210646994;
5. ART N° PA20200486602;
6. ART N° PA20200499137;
7. ART N° PA20210628874;
8. ART N° PA20210628867;
9. ART N° PA20180311701;
10. ART N° PA20200500654;

11. ART Nº PA2021000103356;
12. ART Nº PA20200485706;
13. ART Nº PA20210628661;
14. ART Nº PA20200553214;
15. ART Nº PA20210630494;
16. ART Nº PA20210572728;
17. ART Nº PA20200485990;
18. ART Nº PA20200546602;
19. ART Nº PA20200546494;
20. ART Nº 2019/00818;
21. ART Nº 2020/02110;
22. ART Nº 2020/00802;
23. ART Nº 2021/01512;
24. ART Nº PA20200544307;
25. ART Nº 2021/00187;
26. ART Nº PA2020/02018.

VIII - PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Assinatura do Contrato em 25/05/2018.

Ordem de Início dos Serviços em: 29/05/2018.

Serviços executados até a data atual.



Documento assinado eletronicamente por **Cleo Marcelo Monteiro de Paiva**, **Coordenador de Engenharia Terrestre-Substituto(a)**, em 23/08/2022, às 15:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Costa Sortica de Souza**, **Superintendente Regional no Estado do Pará**, em 23/08/2022, às 19:50, 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 https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **12249014** e o código CRC **62B5D5F4**.

Referência: Processo nº 50602.002007/2022-79

SEI nº 12249014



Rodovia Br 316, km 0 s/n
CEP 66.645-000
Belém/PA | (91) 3250-2600

Criado por [selma.coelho](#), versão 2 por [selma.coelho](#) em 19/08/2022 18:21:56.



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 Pará - Crea-PA, o Acervo Técnico do profissional **KAUE DE MENDONCA CERQUEIRA MORAIS** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **KAUE DE MENDONCA CERQUEIRA MORAIS**
Registro: **1508003149PA** RNP: **1508003149**
Título profissional: **ENGENHEIRO AMBIENTAL**

Número da ART: **PA20220766344** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **23/05/2022** Baixada em: **31/05/2022**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **CONSÓRCIO AMBIENTAL BR-230/422/PA – STE/ASTEC/PROGAIA**

Contratante: **SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO PARÁ** CPF/CNPJ: **04.892.707/0011-82**
Endereço do contratante: **RODOVIA BR-316** Nº: **S/N**
Complemento: **ENTRONCAMENTO** Bairro: **CASTANHEIRA**
Cidade: **BELÉM** UF: **PA** CEP: **66645000**
Contrato: **PP-508/2011-00** Celebrado em: **17/10/2011**
Valor do contrato: **R\$115.332.760,85** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**
Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **RODOVIA BR 230 BR 422** Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **ALTAMIRA** UF: **PA** CEP: **68371-903**
Data de início: **17/10/2011** Conclusão efetiva: **06/09/2024**
Finalidade: **Ambiental**

Proprietário: **SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO PARÁ** CPF/CNPJ: **04.892.707/0011-82**

Atividade Técnica: **9 – GESTÃO 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES GERAIS > #457 - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL. Quantidade: 1057,70. Unidade: km. 313 - Ambiental > CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #646 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS. Quantidade: 1057,70. Unidade: km. 313 - Ambiental > CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #733 - PLANO INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PIGRCC. Quantidade: 1057,70. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > ATIVIDADES RELACIONADAS A ÁGUA, ESGOTO E RESÍDUOS > #461 - MEIO AMBIENTE. Quantidade: 1057,70. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > ATIVIDADES RELACIONADAS A ÁGUA, ESGOTO E RESÍDUOS > #451 - CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Quantidade: 1057,70. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM MEIO AMBIENTE > #639 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Quantidade: 1057,70. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM MEIO AMBIENTE > #3078 - PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA. Quantidade: 1057,70. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES GERAIS > #708 - PLANO/PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – PRAD. Quantidade: 1057,70. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES GERAIS > #458 - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL. Quantidade: 1057,70. Unidade: km. 313 - Ambiental > MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > ATIVIDADES GERAIS > #710 - PLANO BÁSICO AMBIENTAL. Quantidade: 1057,70. Unidade: km.**

Observações

RODOVIA BR-230/PA: TRECHO – DIV. TO/PA (INÍCIO TRAVESSIA RIO ARAGUAIA) – DIV. PA/AM. SUBTRECHO: DIV. TO/PA (INÍCIO TRAVESSIA RIO ARAGUAIA) – ENTR. BR-163(A) (RURÓPOLIS). SEGMENTO: KM 0,0 – KM 984. EXTENSÃO: 984 KM. RODOVIA BR-422/PA: ENTR. BR-230 – LIMOEIRO DO AJURU. SUBTRECHO: ENTR. BR-230 – ENTR. PA156 (TUCURUÍ). SEGMENTO: KM 0,0 – KM 73,7. EXTENSÃO 73,7 KM.

Informações Complementares

PA20220766344





CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 13 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 234377/2022
11/07/2022, 10:33
dccZB

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.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal.

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-pa.sitac.com.br/publico/>, com a chave: dccZB





Unidade Local Altamira

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS - CONTRATO EM ANDAMENTO

Processo nº 50602.003835/2021-43

1. DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS

Atestamos para os devidos fins, que a empresa STE - Serviços Técnicos de Engenharia S.A., inscrita no CNPJ sob o nº 88.849.773/0001-98, sediada na Rua Saldanha da Gama, nº 225, em Canoas/RS, registrada no CREA/RS sob o nº 22.230, participante e líder do Consórcio Ambiental BR-230/422/PA, detentora de 46,66%, juntamente com as empresas ASTEC Engenharia Ltda., inscrita no CNPJ sob o nº 65.708.604/0001-32, sediada na rua Antônio Frederico Ozanan, 157, bairro Vila Redentora na cidade de São José do Rio Preto/SP, inscrita no CREA/SP sob o nº 1107840 detentora de 40% e PROGAIA Engenharia e Meio Ambiente Ltda., inscrita no CNPJ sob o nº 04.291.396/0001-24, sediada no SRTVS, quadra 701, Bloco O, Sala 354, Ed. Multiempresarial, Asa Sul, na cidade de Brasília, Distrito Federal, registrada no CREA/DF sob o nº 5833, detentora de 13,34%, está executando para este Departamento, os serviços técnicos de **Gestão Ambiental, abrangendo a Supervisão Ambiental, a Implementação de Programas Ambientais e Gerenciamento Ambiental das Obras de Implantação e Pavimentação das Rodovias BR-230/PA e BR-422/PA**, dos seguintes trechos rodoviários:

2. OBJETO DE LICITAÇÃO:

Gestão Ambiental, abrangendo a Supervisão Ambiental, a Implementação de Programas Ambientais e Gerenciamento Ambiental das Obras de Implantação e Pavimentação das Rodovias BR-230/PA e BR-422/PA

3. EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO RODOVIÁRIA (CONSERVAÇÃO, RECUPERAÇÃO) NA RODOVIA BR-230/PA.

Rodovia: BR-230/PA
Trecho: Div. TO/PA (Início Travessia Rio Araguaia) - Div. PA/AM
Subtrecho: Div. TO/PA (Início Travessia Rio Araguaia) – Entr. BR-163(A) (Rurópolis)
Segmento: Km 0,0 - Km 984
Extensão: 984,0 Km
Código PNV: 230BPA1190 a 230BPA1590
Jurisdição: Superintendência Regional do DNIT no Estado do Pará

Rodovia BR-422/PA
Trecho: Entr. BR-230 – Limoeiro do Ajuru
Subtrecho: Entr. BR-230 – Entr. PA-156 (Tucuruí).
Segmento: Km 0,0 - Km 73,7
Extensão: 73,7 Km
Código PNV: 422BPA0010 a 422BPA0018
Jurisdição: Superintendência Regional do DNIT no Estado do Pará

4. CARACTERÍSTICAS DO CONTRATO

Edital:	609/2009-00
Nº do Contrato:	PP-508/2011-00
Consórcio:	Ambiental BR-230/422/PA - STE/ASTEC/PROGAIA
Valor Inicial do Contrato:	R\$ 21.350.552,43
Valor Atual:	R\$115.332.760,85

Data Base:	Fevereiro/2009
Vigência:	*Início: 17/10/2011 a 06/09/2024
Percentual Contratual Realizado:	77,22%
Unidade Fiscalizadora:	DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
Processo de origem:	50600.005541/2009-80

5. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS -CONTRATANTE

PAULO ROBERTO FONTES DA SILVA	CREA/PA : 13816-D	Engenheiro Civil	Chefe da Unidade Local de Altamira/PA
ODIR LOURINHO NASCIMENTO	CREA/PA : 10515/D	Engenheiro Civil	Chefe substituto da Unidade Local de Altamira/PA
SELMA TEREZINHA COELHO DA ROCHA	CREA/PA : 8.817/D	Engenheira Civil	Chefe do Serviço de Desapropriação, Reassentamento e Meio Ambiente
JAIRO DE JESUS RABELO	CREA/PA: 15350/D	Engenheiro Civil	Chefe da Unidade Local de Marabá/PA
EURIVAL REGO E CUNHA	CREA/PA : 1515812049	Engenheiro Civil	Coordenador de Engenharia Terrestre
MARCELO COSTA SORTICA DE SOUZA	CREA/MT : 1200034910	Engenheiro Civil	Superintendente Regional do Estado do Pará

6. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS -CONTRATADA

Fabio Araujo Nodari	CREA/RS 78091/D	Engenharia Civil	ART 0720110034450	Responsável Técnico da STE
Edmar Cabral da Silva Junior	CREA/DF 10752/D	Geologia	ART 0720190076747	Responsável Técnico da PROGAIA
Wagner Rodrigues Chaves	CREA/SP 161861/D	Engenharia Civil	ART 0720150012287	Responsável Técnico da ASTEC
Ivar Gomes de Oliveira	CREA/MG: 63743/D	Agronomia	ART 0720200002084	Responsável Técnico da PROGAIA
Carlos Eduardo Cintra Gemignani	CREA/RO: 763/D	Engenharia Civil	ART 0720210020494	Responsável Técnico da ASTEC

7. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

As obras das BR-230/PA e BR-422/PA compreendem a restauração, pavimentação, construção e melhoramento dos acessos e travessias urbanas, construção de obras-de-arte correntes e especiais; de 1.057,7 Km. Destes, 984 km na BR-230/PA e 73,7 na BR-422/PA.

Na BR-230/PA as obras compreendem:

- Construção e melhoramento dos acessos e travessias urbanas;
- Construção de 93 obras-de-arte correntes e especiais, totalizando 2.862 metros;
- Pavimentação de 849 km de extensão de pista; e
- Restauração do pavimento já existente (135 km entre a divisa do TO/PA e Marabá).

No que se refere à BR-422/PA, as obras compreendem a pavimentação, construção e melhoramento dos acessos e travessias urbanas, construção de obras-de-arte correntes e especiais entre o entroncamento com a BR-230/PA (Novo Repartimento) e o entroncamento com a PA-156 (Tucuruí), com extensão total de extensão: 73,70 km.

A área do empreendimento abrange regiões com urbanização consolidada, áreas agrícolas, Unidades de Conservação (UC), Terras Indígenas, projetos de reassentamento de reforma agrária e o complexo hidrelétrico Belo Monte.

8. PLANILHA CONTRATUAL – SIAC

Os serviços executados, no valor de R\$ 69.697.105,87 (sessenta e nove milhões, seiscentos e noventa e sete mil cento e cinco reais e oitenta e sete centavos) correspondem a 77,22% (oitenta e seis e noventa e nove por cento) do valor contratado a “PI” e, de acordo com o Eng. Civil Paulo Roberto Fontes, Analista de Infraestrutura de Transporte do quadro efetivo do DNIT, fiscal da execução dos mesmos, nomeado pela Portaria de nº 436, de 15/03/2016, publicada no Boletim Administrativo nº 049 de 16 de março de 2016, de responsabilidade da SR/PA, obedeceram as normas técnicas, instruções administrativas e especificações vigentes no DNIT.

Seguem abaixo, os serviços e seus respectivos quantitativos acumulados até 121ª Medição Parcial, correspondendo a 77,22% dos serviços executados (PI), de acordo com o Sistema de Acompanhamento de Contratos – SIAC.

Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada
1,0 - EQUIPE TÉCNICA			
560	COORDENADOR SETORIAL	HM	572,000
604	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HM	516,000
910	SUPERVISOR AMBIENTAL	HM	450,000
190704	TÉCNICO SUPERVISOR	HM	828,000
441531	ESPECIALISTA AMBIENTAL (GERENCIAMENTO)	HM	1.472,000
1500038	ADMINISTRADOR	HM	126,000
1500104	CONSULTOR	HM	228,000
1500108	COORDENADOR GERAL	HM	150,000
1500160	ANALISTA DE SISTEMA	HM	35,000
1500174	MOTORISTA	HM	456,000
1500183	SECRETÁRIA	HM	258,000
2,0 - ENCARGOS SOCIAIS			
1500201	ENCARGOS SOCIAIS	%	20.227.489,390
3,0 - CUSTOS ADMINISTRATIVOS			
1500301	CUSTOS ADMINISTRATIVOS	%	22.336.286,470
4,0 - DESPESAS GERAIS			
563	VIAGENS AÉREAS	HM	774,000
564	DESPESAS COM DESLOCAMENTO	HM	4.898,000
565	VEÍCULOS SEDAN	HM	204,000
832	VIAGENS TERRESTRES	UN	2.524,000
130930	VEÍCULO UTILITÁRIO	UND	956,000
5,0 - MONITORAMENTO			
557	MONITORAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS	QTD	51,000
558	MONITORAMENTO FAUNA	QTD	6,000
559	MONITORAMENTO FLORA	QTD	25,000
301923	RPOFAIXA	QTD	51,000
6,0 - CUSTOS INDIRETOS			
1501001	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA	%	69.907.871,130
1501101	DESPESAS FISCAIS	%	77.646.672,460
7,0 - DIF. DE REAJUSTAMENTO 4º E 16º MEDIÇÕES			
9999819	DIFERENÇA DE REAJUSTAMENTO DE MEDIÇÃO	R\$	0,000
8,0 - DIF. REAJUSTAMENTO 28º MEDIÇÃO			
9999819	DIFERENÇA DE REAJUSTAMENTO DE MEDIÇÃO	R\$	0,000
9,0 - DIFERENÇA DE REAJUSTAMENTO - REFERENCIA MEDIÇÃO 40			
9999819	DIFERENÇA DE REAJUSTAMENTO DE MEDIÇÃO	R\$	1,000
10,0 - DIFERENÇA REAJUSTAMENTO - REFERENCIA MEDIÇÃO 52			
9999819	DIFERENÇA DE REAJUSTAMENTO DE MEDIÇÃO	R\$	0,000
11,0 - ENCARGOS SOCIAIS - CONSULTORES			
1500201	ENCARGOS SOCIAIS	%	2.108.797,080
12,0 - GLOSA			
6500000	ESTORNO	R\$	0,000

9. ATIVIDADES EXECUTADAS

A Gestão Ambiental abrange três macroatividades especificadas a seguir:

- Supervisão Ambiental;
- Execução dos Programas Ambientais; e
- Gerenciamento Ambiental.

9.1. SUPERVISÃO AMBIENTAL:

A supervisão contempla o efetivo controle ambiental das obras e do Plano Básico Ambiental, com o objetivo de atender às exigências dos órgãos ambientais, de modo que se cumpram os preceitos do licenciamento ambiental, envolvendo:

- Acompanhamento da execução dos programas ambientais de responsabilidade das construtoras;
- Supervisão de Programas Ambientais de Construção (PAC) do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD das obras (Programas Ambientais de Responsabilidade da Construtora);
- Acompanhamento da execução dos programas ambientais de responsabilidade do DNIT;
- Registro das pendências ambientais identificadas;
- Análise e manutenção da compatibilidade dos cronogramas entre os projetos ambientais e a execução das obras propostas pelo DNIT;
- Elaboração de relatórios de não-conformidades, com identificação, caracterização e classificação das irregularidades ambientais;

9.2. EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS:

Constitui-se na execução propriamente dita dos programas ambientais listados a seguir:

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Controle da Qualidade da Água incluindo ciclos sazonais completos;
- Programa de Monitoramento da Fauna incluindo ciclos sazonais completos;
- Programa de Flora (Subprograma de Controle da Supressão da Vegetação e resgate de flora);
- Programa de Apoio ao Controle de Estradas Secundárias e Ramais;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Educação Ambiental.

9.3. GERENCIAMENTO AMBIENTAL:

Gerenciamento dos Programas Básicos Ambientais que estão sob atuação do Consórcio Ambiental BR-230/422/PA e o acompanhamento do cumprimento das licenças ambientais e suas condicionantes, acompanhamento das ações para execução do plantio compensatório e compensação ambiental junto ao IBAMA e/ou Instituto Chico Mendes, apoio técnico ao DNIT e Superintendências Regionais no que for necessário atendendo diariamente com as demandas e necessidades designadas pelo órgão, além da articulação institucional com o IBAMA-Sede, órgãos ambientais estaduais, IPHAN e ICMBio. As ações de gerenciamento abrangem os seguintes aspectos e Programas Ambientais:

- Acompanhamento do atendimento às condicionantes das licenças ambientais do empreendimento;
- Acompanhamento da Supressão de Vegetação e respectiva ASV (Autorização de supressão de vegetação);
- Gerenciamento dos Programas Ambientais:
 - Programa de Desapropriação e Remoção da Faixa de Domínio;
 - Programa de Apoio à Averbação de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente;
 - Programa de Desenvolvimento Sustentável das Prefeituras;
 - Programa de Ação de Emergência e Gerenciamento de Risco;
 - Programa de Apoio ao Monitoramento de Desmatamento e Incêndios Florestais;
 - Programa de Apoio às Bases Operacionais do IBAMA;
 - Programa de Arqueologia e Educação Patrimonial;
 - Programa de Planos Diretores Municipais
- Indicação de Ocorrências de Não Conformidade Ambiental;

- Avaliação e revisão de toda documentação técnica e ambiental do empreendimento, incluindo os quantitativos e custos, objetivando a atualização dos Planos Básicos Ambientais - PBA;
- Assessoria junto aos órgãos ambientais e apoio institucional junto a outros atores (Ministério Público, DNPM, Órgãos Ambientais Estaduais, IPHAN, FUNAI, Defesa Civil, Prefeituras, dentre outros);
- Desenvolvimento e implantação e operacionalizações de Sistema de Informatizado de Gestão/Gerenciamento Ambiental Georreferenciado com imagem de satélite com acesso via “Web”;
- Elaboração de diagrama unifilar;
- Implantação dos dados no SAGARF (Sistema de Apoio à Gestão Ambientai Rodoviária Federal); e
- Apoio e assessoria técnica para o licenciamento ambiental dos canteiros de obras, áreas de empréstimos e bota-fora das construtoras.

9.4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS POR MEIO DE PRODUTOS ESPECÍFICOS:

- Gerenciamento e produção de cinematografia - documentário - englobando todos os processos incluídos nas obras de pavimentação da rodovia BR-230/PA, conforme solicitado no Parecer Técnico NQ 006379/2013 COTRA/IBAMA, expedido em 19/09/2013
- Realização dos Projetos de Plantio Compensatórios de toda a BR-230PA (sendo 529,31 ha em APP) conforme ASV 716/2012-IBAMA);
- Acompanhamento das apresentações dos estudos etnoecológicos nas Terras Indígenas presentes na área de influência da BR-230/422/PA;
- Realização dos relatórios de acompanhamento das apresentações dos estudos etnoecológicos nas Terras Indígenas presentes na área de influência da BR-230/422/PA;
- Elaboração do projeto básico e executivo de engenharia para construção do posto de vigilância e fiscalização na entrada do ramal das Terras Indígenas;
- Elaboração de anteprojeto de recuperação e detalhamento dos passivos (Projeto de Recuperação de áreas Degradadas - PRAD) ambientais provenientes da execução das obras de pavimentação em 172,9 km com a utilização de aerolevantamento (drone) para desenvolvimento de: ortofotomosaico, cálculo de área, modelo digital de terreno, curvas de nível e respectivos memoriais de cálculo e descritivos;
- Utilização de aerolevantamento (drone) para:
 - Sobrevo e obtenção de imagens com objetivo de acompanhamento das provas de cargas nas pontes da BR-230/PA;
 - Atualização das imagens aéreas que possam indicar as interferências no novo traçado proposto para o contorno de Altamira (BR-230/PA), com elementos de MDT(modelo digital do terreno) e MDS (modelo digital da superfície);
 - Mapeamento das interferências presentes na área de influencia da BR-422/PA nas proximidades da barragem de Tucuruí.
- Elaboração de Inventário Florestal, visando à obtenção da Autorização de Supressão Vegetal (ASV) nos 73,7 km da BR-422/PA, totalizando uma área de 505,13 ha.

10. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

10.1. Durante a atuação da Gestora Ambiental, bem como da elaboração do EIA/RIMA, estão sendo realizadas as seguintes atividades apresentadas a seguir:

1. 10.1.1. Supervisão Ambiental

Programa Ambiental/Atividade	Detalhamento das atividades realizadas
Programa Ambiental de Construção (PAC)	• O PAC ficou subdividido em quatro subprogramas, a saber: • Subprograma de Gestão de Resíduos e Efluentes; • Subprograma de Instalação, Operação e Desmobilização de Acampamentos e Áreas Industriais; • Subprograma de Segurança e Saúde dos Trabalhadores e de Treinamento e Capacitação da Mão de obra. • Subprograma de Combate a Incêndios. • São realizadas atividades de supervisão e monitoramento de todas as atividades operacionais de adequação ambiental, minimizando o desenvolvimento de impactos ambientais negativos que possam ser evitados ou, ao menos, ter sua magnitude reduzida. Entre as ações merecem destaque: o controle na supressão de vegetação, a contenção dos aterros e proteção de corpos hídricos, a adoção de medidas corretivas e preventivas em áreas a sofrer terraplenagem, medidas a serem aplicadas em áreas de apoio e outras cabíveis. • Destacam-se também as seguintes atividades: • Monitoramento da abertura de frentes de obras e de implantação de áreas de apoio; • Supervisão da implantação e manutenção de sistemas de controle provisório de processos erosivos (revestimento de drenagens, dissipadores de energia, caixas de sedimentação, etc.) e recuperação total das áreas ao final das obras; • Supervisão do controle de contaminação da água e monitoramentos realizados;

Programa Ambiental/Atividade	Detalhamento das atividades realizadas
	• Supervisão do tratamento de efluentes e medidas tomadas para evitar a contaminação da água; • Supervisão da coleta seletiva, transporte dos resíduos e destinação final; • Supervisão da sinalização nas áreas de trabalho e capacitação dos trabalhadores; • Observância das normas para o transporte de produtos perigosos; • Supervisão do desmatamento (supressão) e recuperação (recomposição florestal) de vegetação para que ocorra supressão mínima, reserva e utilização da camada orgânica nas áreas em revegetação, e manutenção de corredores, especialmente em matas ciliares; • Supervisão das ações tomadas em relação a higiene e saúde dos trabalhadores.
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD	• Supervisão das ações de recomposição de áreas degradadas e passivos ambientais; • Supervisão das ações de para manter a estabilidade dos taludes evitando processos erosivos; • Supervisão das ações de reabilitação dos corpos hídricos interceptados pelo empreendimento que sofreram impactos relacionados a intervenção direta das obras; • Supervisão das recomposições dos taludes visando sua estabilização; • Acompanhar o monitoramento das recuperações.
Ocorrências de não conformidade	• Elaboração de formulário padrão para a emissão de informes de não conformidade ambiental; • Controle das não conformidades ambientais. • Acompanhamento mensal das não conformidades ambientais de cada lote de construção, considerando aspectos como áreas exploradas, projetos ambientais, passivos ambientais, entre outros.

11. EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

Programa Ambiental	Atividades Realizadas
Programa de Gestão Ambiental	• Levantamento dos aspectos gerais da obra (licenciamento, contratos, programas desenvolvidos, etc) • Garantir que as obras sejam desenvolvidas com estrita observância à legislação aplicável ao empreendimento • Apoio técnico ao DNIT e promover a integração entre o DNIT, supervisão das obras e construtoras com os órgãos ambientais, FUNAI, IPHAN, ONGs, Universidades, Institutos de Pesquisa, DNPM e demais instituições envolvidas. • Supervisão a implantação das obras, diagnosticar problemas, atrasos e necessidades de alteração, possibilitando a proposição de medidas corretivas; • Gerenciar e supervisionar os riscos no decorrer do desenvolvimento das obras.
Programa de Monitoramento da fauna	• Monitoramento de Atropelamento de Fauna, incluindo passagens de fauna, com ciclos sazonais completos. • Atividades do Subprograma de Afugentamento e Salvamento de Fauna.
Programa de Controle da Qualidade da Água - PMQA	• Coleta, acondicionamento e envio de amostras de água em 66 pontos (montante e jusante) para os parâmetros conforme resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005: demanda bioquímica de O₂; sólidos dissolvidos totais; fósforo total, óleos e graxas, Potencial Hidrogeniônico, turbidez, nitrogênio total, oxigênio dissolvido, coliformes tolerantes, temperatura. • Verificação das características físicas químicas e biológicas, a identificação das alterações destes padrões e suas causas e avaliação de cargas poluidoras; • Monitorar as medidas preventivas de engenharia aplicadas para a manutenção da qualidade da água nos rios interceptados pela rodovia
Programa de Flora (Subprograma de Controle da Supressão da Vegetação)	• Acompanhamento da supressão da vegetação com o acompanhamento das equipes de afugentamento e resgate de fauna e de resgate de epífitas; • Treinamento da equipe executora de supressão, orientando-a sobre as normas e equipamentos de proteção e sobre os critérios e procedimentos para executar a supressão;

Programa Ambiental	Atividades Realizadas
	• Medição do volume suprimido, dendometria e assessoria para emissão do Documento de Origem Florestal - DOF; • Planejamento prévio do transplante: seleção das áreas que receberão as árvores e plântulas, programação da melhor época a ser replantada, logística; • Apoio técnico ao Subprograma de resgate de flora e coleta de germoplasma;
Programa de Apoio ao Controle de Estradas Secundárias e Ramais - PROFAIXA	• Levantar o surgimento e avanço de estradas vicinais e ramais, • Identificar e caracterizar todas as vilas e comunidades; • Acompanhar as notificações emitidas e atualizar a situação em cada relatório de maneira simplificada; • Monitorar a abertura de novos acessos e estradas vicinais e ramais irregulares na rodovia.
Programa de Educação Ambiental	• Realizar palestras, concursos, apresentações abordando a temática ambiental por meio do diálogo e da ludicidade; • Atendimento a Instrução Normativa nº 02, de 27 de março de 2012; • Conscientizar e capacitar os trabalhadores da obra e a população envolvida (estudantes, usuários da rodovia, comunidades socialmente vulneráveis, produtores rurais) quanto a importância da gestão ambiental e suas repercussões, contemplando: resíduos sólidos, uso de equipamentos de proteção individual, proibição da captura de animais silvestres, entre outros; • Realização de palestras, utilizando materiais áudios-visuais e técnicas didático-pedagógicas; • Realização de pedágios educativos com os usuários da rodovia; • Elaborar, em parceria com o PCS, material educativo (diversos tipos) visando a sensibilização e informação ambiental • Participar das efemérides relacionadas ao tema meio ambiente, ações emergenciais, atividades institucionais as quais haja a participação do empreendedor.
Programa de Comunicação Social	• Elaboração de peças informativas para subsidiar campanhas de esclarecimento à população sobre o andamento das obras e a aplicação das medidas de prevenção ambiental • Material informativo e de divulgação do empreendimento e ; • Realização de reuniões Públicas de Comunicação Social periódicas com a população da área diretamente afetada; • Criação e manutenção de canal de comunicação e resposta às solicitações de informações por parte da população; • Geração de material específico, em parceria com PEA, visando esclarecimentos prévios à população dos possíveis transtornos que possam ocorrer. • Gerenciamento e produção de cinematografia - documentário - englobando todos os processos incluídos nas obras de pavimentação da rodovia BR-230/PA;

12. GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Programa Ambiental/Atividade	Detalhamento das atividades realizadas
Programa de Desapropriação, Indenização e Reposição de Imóveis	• Acompanhamento dos relatórios das atividades das empresas contratadas para execução do programa; • Estabelecimento de parceria com os o Programa de Comunicação Social (PCS) e Programa de Educação Ambiental (PEA). Quando solicitado
Programa de Apoio Técnico às Prefeituras	• Apoio técnico e acompanhamento das atividades relacionada ao programa
Programa de Resgate, Monitoramento Arqueológico e Educação Patrimonial	• Verificação do material elaborado pelos executores do programa e acompanhamento dos trâmites necessários para finalização das demandas relativas ao programa

Programa Ambiental/Atividade	Detalhamento das atividades realizadas
Projeto de Plantio Compensatório	Realização dos Projetos de Plantio Compensatórios de toda a BR-230PA, nos seus 1.057 km (sendo 529,31 ha em APP, conforme ASV 716/2012-IBAMA);
Programa de Proteção à Fauna	- Acompanhamento e avaliação dos seguintes subprogramas: - Subprograma de Afugentamento e Salvamento de Fauna; - Subprograma de Monitoramento dos Atropelamentos de Fauna; - Subprograma de Monitoramento das Passagens de Fauna; - Subprograma de Monitoramento da Fauna; - Subprograma de Manejo e Conservação da Fauna Ameaçada.
Sistema de Gestão Ambiental	Desenvolvimento de Sistema de Gestão Ambiental possibilitando o acesso de qualquer computador conectado à internet, visando auxiliar no processo de gerenciamento das informações da gestão ambiental.

13. PRODUTOS

13.1. Durante a vigência do contrato, foram entregues os produtos apresentados no quadro abaixo.

PRODUTO	QUANTIDADE ENTREGUE AO DNIT*
Relatório de Programação	1 de 1
Relatório Mensal	121 de 150
Relatório Trimestral	5 de 5
Relatório Semestral	19 de 19
Relatório Anual	1 de 5
Relatório de Especial PROFAIXA	40 de 49
Relatório de Especial Programa de Proteção à Fauna	6 de 6
Relatório de Especial PMQA	40 de 50
Relatório de Especial Programa de Proteção à Flora	20 de 25

*Quantidades entregues **até outubro de 2021**. Valores totais considerando todos os aditivos.

14. EQUIPE TÉCNICA

14.1. A equipe técnica do Consórcio Ambiental BR-230/422/PA, representada pelas empresas Serviços Técnicos de Engenharia SA, ASTEC Engenharia Ltda. e PROGAIA Engenharia e Meio Ambiente Ltda., neste período, contou com os seguintes profissionais e respectivas funções, de acordo com ITEM 1 da planilha contratual.

Nome	Registro Profissional	Formação	Funções Exercidas	Período
Fabio Araujo Nodari	78.091 CREA/RS	Engenharia Civil	Responsável Técnico da STE	De 17/10/2011 até a presente data
Edmar Cabral da Silva Junior	CREA/DF 10752/D	Geologia	Responsável Técnico da PROGAIA	De 17/10/2011 até a presente data
Wagner Rodrigues Chaves	CREA/SP 161861/D	Engenharia Civil	Responsável Técnico da ASTEC	De 17/10/2011 até a presente data
Ivar Gomes de Oliveira	CREA/MG: 63743/D	Agronomia	Responsável Técnico da PROGAIA	De 21/03/2016 até a presente data
Carlos Eduardo Cintra Gemignani	CREA/RO: 763/D	Engenharia Civil	Responsável Técnico da ASTEC	De 14/09/2020 até a presente data

Nome	Registro Profissional	Formação	Funções Exercidas	Período
Cristiane de Mello Sampaio	CREA/DF 10569/D	Geografia	Coordenadora Geral	De 20/10/2011 até 03/12/2015
Edmar Cabral da Silva Junior	CREA/DF 10752/D	Geologia	Coordenador Geral	De 08/09/2020 até a presente data
Manuela Raquel de Mello e Alegria	CRBio 44613/04-D	Biologia	Coordenadora Geral	De 04/12/2015 até 16/04/2017 De 09/10/2017 até 07/09/2020
Aurélio Alves Amaral Chaves	CREA/DF: 11990/D-DF	Agronomia	Coordenador Geral	De 17/04/2017 até 08/10/2017
Edmar Cabral da Silva Junior	CREA/DF 10752/D	Geologia	Coordenador Setorial para Gerenciamento Ambiental	De 20/10/2011 até 07/09/2020
Manuela Raquel de Mello e Alegria	CRBio 44613/04-D	Biologia	Coordenadora Setorial para Gerenciamento Ambiental	De 08/09/2020 até 31/03/2021 De 16/09/2021 até a presente data
Aurélio Alves Amaral Chaves	CREA/DF: 11990/D-DF	Agronomia	Coordenador Setorial para Gerenciamento Ambiental	De 01/04/2021 até 15/09/2021
Fabírcia Ariell Custódio	CREA/RO 4214D	Agronomia	Coordenadora Setorial de Supervisão	De 01/02/2018 até a presente data
Aurélio Alves Amaral Chaves	CREA/DF: 11990/D-DF	Agronomia	Coordenador Setorial	De 03/11/2020 até 12/04/2021
Carlos Alberto Braga Gomes	CRBio 73040/06	Biologia	Coordenador Setorial	De 17/05/2013 até 15/11/2013
Ediléia Patrícia Silveira	CREA/MT 1200058755	Engenharia Florestal	Coordenador Setorial	De 16/01/2012 até 07/05/2013
Fabírcia Ariell Custódio	CREA/RO 4214D	Agronomia	Coordenador Setorial	De 10/11/2013 até 16/02/2017
João Fernandes de Lima Neto	CREA/PA 11056/D	Engenharia Florestal	Coordenador Setorial	De 04/02/2013 até 04/09/2013
Luiz Eduardo de Oliveira	CREA/DF 20350/D	Agronomia	Coordenador Setorial	De 02/01/2013 até 14/05/2019
Marcelo Tadeu Oliveira Caldeira	CRBio: PRO02013006866	Biologia	Coordenador Setorial	De 17/02/2017 até 30/07/2021
Simone Maciel de Souza	CREA/TO 67121/D	Engenharia Ambiental	Coordenador Setorial	De 07/10/2013 até 16/11/2014
Wagner Rodrigues Chaves	CREA/SP 161861/D	Engenharia Civil	Coordenador Setorial	De 17/11/2014 até 31/01/2018
Neyva Rocha Marques	CREA/PA 1513162632	Engenharia Civil	Coordenador Setorial	De 14/06/2021 até a presente data
Carlaine da Silva Santos	CRBio: 73525/06-D	Biologia	Supervisor Ambiental	De 22/06/2020 até a presente data
Damaris Ramos Bonfim	CRBio: 073657-D	Biologia	Supervisor Ambiental	De 11/12/2017 até 06/01/2019
Eduardo Araújo da Silva	CRBio: 44799/06-D	Biologia	Supervisor Ambiental	De 01/11/2011 até 10/12/2017
Fabírcia Ariell Custódio	CREA/RO 4214D	Agronomia	Supervisor Ambiental	De 17/02/2017 até 31/01/2018
Flavio Antônio de Oliveira Sousa	CRBio 77539/05-P	Biologia	Supervisor Ambiental	De 01/11/2011 até 20/08/2018
Igor Martins do Nascimento	CRBio: 090304/06-D	Biologia	Supervisor Ambiental	De 16/10/2018 até a presente data
Jhonatan de Sousa Silva	CTF: 5679708	Ciências Naturais	Supervisor Ambiental	De 07/01/2019 até 14/05/2019
Leila Menezes da Silva	CRMV 02827 -VP/PA	Médica Veterinária	Supervisor Ambiental	De 02/07/2020 até a presente data
Mariete Alves Rosa dos Santos	CREA/PA 21993/D	Agronomia	Supervisor Ambiental	De 17/12/2013 até 16/07/2015
Roger Williams Rodrigues Ribeiro da Silva	CREA/MT 014152	Engenharia Florestal	Supervisor Ambiental	De 01/11/2011 até 13/03/2013
Ronniere Lopes Caldas	CREA: 18240D-PA	Engenheiro Ambiental	Supervisor Ambiental	De 17/07/2015 até 16/02/2017 De 01/02/2018 até a presente data
Ana Claudia Conceição Silva	CRBio 85.772/05-D	Biologia	Especialista Ambiental	De 01/11/2011 até 03/10/2018
Aurélio Alves Amaral Chaves	CREA/DF: 11990/D-DF	Agronomia	Especialista Ambiental	De 04/12/2015 até 18/12/2016
Cláudia Laport Borges	CREA: 157511/D-DF	Geografia	Especialista Ambiental	De 19/12/2016 até a presente data
Damaris Ramos Bonfim	CRBio: 073657-D	Biologia	Especialista Ambiental	De 16/07/2019 até a 08/12/2019 De 08/09/2020 até a presente data
Daniella Brenny	CREA/DF: 29605/D-DF	Tecnóloga em Meio Ambiente	Especialista Ambiental	De 14/01/2021 até a presente data
Edson Araújo Nunes Junior	CREA/GO 14493	Engenharia Ambiental	Especialista Ambiental	De 01/11/2011 até 06/02/2014
Elaine Cristina Reis Cardoso	CRBio 49690/04-D	Biologia	Especialista Ambiental	De 08/07/2014 até 16/11/2016
Érico Neiva Tavares	CREA: DF-16487/D	Geografia	Especialista Ambiental	De 17/10/2011 até 15/11/2016
Eulla Emília de Oliveira Mesquita	CTF: 7263405	Turismo	Especialista Ambiental	De 12/09/2018 até a presente data

Nome	Registro Profissional	Formação	Funções Exercidas	Período
Evelaine Torres de Sousa	CTF: 6103417	Ciências Naturais	Especialista Ambiental	De 03/12/2018 até 14/05/2019
Fabricia Ariell Custódio	CREA/RO 4214D	Agronomia	Especialista Ambiental	De 01/08/2013 até 09/11/2013
Glícia da Silva Favacho	FENAJ: 2.204/PA	Jornalismo	Especialista Ambiental	De 02/02/2015 até 20/05/2018 De 01/07/2018 até 03/07/2019
Hélio Jorge da Cunha	CRBIO: 16599/04-D	Biologia	Especialista Ambiental	De 06/12/2016 até 14/05/2019
Hudson Ney Moura Lobato	06200344-CRQ 6º Região	Tecnólogo em Gestão Ambiental	Especialista Ambiental	De 01/11/2011 a 15/12/2011
Ivar Gomes de Oliveira	CREA 63.743/D-MG	Engenheiro Agrônomo	Especialista Ambiental	De 03//11/2020 até 13/01/2021
João Victor Gualberto da Silva	CREA/PA 17734/D	Agronomia	Especialista Ambiental	De 02/02/2015 até 16/06/2017
Joaquim Ferreira do Carmo	779.987.311-68	Contabilidade	Especialista Ambiental	De 17/03/2013 até 16/07/2014
Joelza do Socorro Souza Silva de Oliveira	DRT 197/TO	Jornalismo	Especialista Ambiental	De 17/04/2013 até 07/07/2014
José David Lincon Farias	CREA/PA 18223D	Agronomia	Especialista Ambiental	De 12/11/2012 até 20/08/2014
Juliana Cristhini Normandes Costa	CREA-DF: 0000025607	Engenharia Florestal	Especialista Ambiental	De 11/01/2021 até a presente data
Juliete Silva Oliveira	575.728.601-68	Pedagogia	Especialista Ambiental	De 24/01/2013 até 14/03/2013
Kauê de Mendonça Cerqueira Morais	CREA-PA 1508003149	Engenheiro Ambiental	Especialista Ambiental	De 08/09/2020 até 19/08/2021
Leandro Oliveira Alves	CREA-PA 1515252884	Técnico em Gestão Ambiental	Especialista Ambiental	De 08/09/2020 até a presente data
Luanna Nava Chaves Dos Anjos	CREA/PA 29282D	Agronomia	Especialista Ambiental	De 17/05/2014 até 16/03/2020
Luiz Henrique Costa Arruda	CRBIO: 089869/AM-D	Biologia	Especialista Ambiental	De 14/03/2018 até 11/09/2018
Manuela Raquel de Mello e Alegria	CRBIO: 44613/04-D	Biologia	Especialista Ambiental	De 01/11/2011 até 03/12/2015
Marcelo Tadeu Oliveira Caldeira	CRBIO: PRO02013006866	Biologia	Especialista Ambiental	De 13/01/2014 até 16/02/2017
Maria Neusa Carvalho Cunha	OAB 06315716	Advogada	Especialista Ambiental	De 16/11/2020 até a presente data
Rafael Queiroz Acacio	CTF: 7328466	Marketing e Propaganda	Especialista Ambiental	De 03/01/2019 até a presente data
Raquel Filgueiras da Silva	CTF: 889679	Pedagogia	Especialista Ambiental	De 28/12/2012 até a presente data
Rayssa Nayara Pereira Dias	CRBIO 90467/06D	Biologia	Especialista Ambiental	De 17/02/2014 até 16/12/2014
Renata Pantoja Moia	391.541.572-34	Jornalismo	Especialista Ambiental	De 10/11/2013 até 16/12/2014
Ronniere Lopes Caldas	CREA: 18240D-PA	Engenheiro Ambiental	Especialista Ambiental	De 17/12/2017 até 31/01/2018
Samuel da Costa dos Santos	CTF: 7263144	Gestão Ambiental	Especialista Ambiental	De 04/10/2018 até 03/12/2018
Tarsis Howland da Rocha Frazão	CRBIO: 85.456/05-D	Biologia	Especialista Ambiental	De 17/07/2014 até 16/03/2015
Tarso Luís de Sales	CREA/RS 127983/D	Engenharia Civil	Especialista Ambiental	20/08/2014 até a 02/01/2019
Thiago Rufino da Cruz	CREA/GO 18570/D	Engenharia Ambiental	Especialista Ambiental	01/11/2011 até 16/11/2016
Valmir Castilho Queiroz Junior	CREA/SP 5063407323	Engenharia Ambiental	Especialista Ambiental	De 01/11/11 até 07/11/12
Vinicius Brochado Urdangarin Vianna	CAU: 68809-6	Arquiteto	Especialista Ambiental	De 21/05/2018 até 30/06/2018
Angela Cristina Costa Carneiro	CREA PA: 151486288-3	Engenharia Florestal	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Aurélio Alves Amaral Chaves	CREA/DF: 11990/D-DF	Agronomia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Cláudia Laport Borges	CREA: 157511/D-DF	Geografia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Elaine Cristina Reis Cardoso	CRBIO 49690/04-D	Biologia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Elen Resende Santos Galvani	CREA: 79.404/MG-D	Engenharia de Alimentos	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Érico de Castro Borges	CREA/DF 10.290/D	Geologia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Damaris Ramos Bonfim	CRBIO: 073657-D	Biologia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Fabício Vitalino Neves Aguiar	CREA PA: 1513408372	Agronomia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Hélio Jorge da Cunha	CRBIO: 16599/04-D	Biologia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Jéssica de Souza Meurer	CREA PA: 151406997-0	Engenharia Florestal	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Leandro Wronski da Silva	CPF: 906.993.002-15	Biologia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Leonardo D'carlo da Paz e Sousa Medrado	CRBio: 04.4915/04-D	Biologia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais

Nome	Registro Profissional	Formação	Funções Exercidas	Período
Lorena Rabelo de Araújo	CREA: 10634/D	Engenharia Florestal	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Luiz Henrique Queiroz Pereira	CREA: 5060749949	Engenharia Civil	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Nathalia Mundim	CRBM: 7.165/D	Biomedicina	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Rafael Luiz Pimenta Ribeiro	CREA-DF 6-00029	Tecnólogo Ambiental	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Rodrigo Zolini Dias	CREA-DF 16383/D	Engenheiro Ambiental	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Rodrigo Novaes Leite	CRBIO 49939/04-D	Biologia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Ruy Carlos M. Tolentino	CRBIO: 37584/4-D	Biologia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Sandra Flores Nunes	CREA-SC 058347-1	Agronomia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Simone Batista Pires Sinoti	CPF: 871.441.231-49	Química e Análise Ambiental	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Sônia da Conceição Abreu	CREA PA: 151416385-3	Engenheira Florestal	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Vagner Reis da Silveira	CRBIO/RJ 55.574/02	Biologia	Especialista Ambiental	Relatórios Especiais
Andréia Moura Lima	001420562-94		Técnico Supervisor	De 01/11/2011 até 16/02/2017 De 1/07/2017 até 17/03/2019 De 16/03/2021 a 12/04/2021
Angeluz Fernandes Lima do Patrocínio	951784222-87		Técnico Supervisor	De 04/04/2013 até 01/07/2013
Bricio Romano Nascimento Soares	002320572-57		Técnico Supervisor	01/11/2011 até 16/11/2016
Fernanda Marcelino	909188862-87		Técnico Supervisor	De 04/04/2013 até 19/08/2013
Helder Oliveira Nascimento	704156922-53		Técnico Supervisor	De 18/02/2021 até a presente data
Jailson Xavier Martins	946.088.732-53		Técnico Supervisor	22/06/2020 até 21/07/2020
Joelson Monteiro Soares Silva	948921992-49		Técnico Supervisor	De 07/01/2013 até 07/03/2013
José David Lincon Farias	729686132-00		Técnico Supervisor	De 01/11/2011 até 11/11/2012
Josivan dos Santos Silva	600461202-20		Técnico Supervisor	De 12/09/2013 até 17/05/2017
Júlio Maria Garcia	459167212-34		Técnico Supervisor	De 07/04/2014 até 16/05/2015
Ladislau Freitas Varão	006164843-48		Técnico Supervisor	De 01/11/2011 até 19/11/2012
Ladisneyde Freitas Varão	029436803-54		Técnico Supervisor	De 01/11/2011 até 19/11/2012
Leandro de Oliveira Alves	019554472-25		Técnico Supervisor	De 04/04/2014 até 07/09/2020
Luanna Nava Chaves Dos Anjos	007733922-38		Técnico Supervisor	De 17/08/2013 até 16/05/2014
Lucas dos Santos de Souza	014803612-08		Técnico Supervisor	De 08/09/2020 até 14/06/2021
Van Nessa dos Santos Souza	008929702-43		Técnico Supervisor	De 08/07/2021 até a presente data
Magda Freitas	6415751		Técnico Supervisor	De 01/10/2015 até 10/09/2018
Marcelo Ulisses de Araújo	6389350		Técnico Supervisor	De 10/06/2015 até 31/01/2018 De 11/09/2018 até a presente data
Mariete Alves Rosa dos Santos	935739012-94		Técnico Supervisor	De 12/11/2012 até 16/12/2013
Mirian Alves Rosa	891243322-91		Técnico Supervisor	De 01/11/2011 até 16/08/2015
Murilo de Souza Silva	001934852-57		Técnico Supervisor	De 08/01/13 até 20/03/13
Rayssa Nayara Pereira Dias	000477222-90		Técnico Supervisor	De 17/08/2013 até 16/02/2014
Rogério Dantas Ferreira	646746572-53		Técnico Supervisor	De 22/07/2020 até a presente data
Rosana Barbosa	902448852-49		Técnico Supervisor	De 17/02/2017 até 30/06/2017 De 18/03/2019 até a presente data
Angela Maria Alves de Oliveira		Administração	Administrador	De 29/05/2017 até 14/08/2017
Flávio Matos de Almeida	CRA/DF 024962	Administração	Administrador	De 17/10/2011 até 30/11/2012
Hugo da Rocha Lopes	CRA/DF 025147	Administração	Administrador	De 23/02/2018 até 14/05/2019
Marina Maria Guimarães Brasil	763.133.101-44	Administração	Administrador	De 10/04/2017 até 17/05/2017
Sandra de Jesus Silva		Contabilidade	Administrador	De 09/02/2017 até 09/04/2017

Nome	Registro Profissional	Formação	Funções Exercidas	Período
Rafael Nunan	CRA/DF 025860	Administração	Administrador	De 03/12/2012 até 23/07/2014
Simone da Silva Matos	CRA/BA 19740	Administração	Administrador	De 24/07/2014 até 08/02/2017 14/08/2017 até 22/02/2018
Adriane Brill Thum	CREA/RS: 082769	Engenharia Florestal	Consultora	De 01/08/2018 até 31/10/2018
Antônio João Bordim	CREA 005401-RS	Engenharia Civil	Consultor	De 30/03/2015 até 16/07/2015
Carpegianny de Barros Silva	CREA PA: 12310-D	Engenharia Florestal	Consultor	De 01/09/2017 até 01/11/2017
Daniel Pinto dos Santos	861816702-97	Comunicação Social	Consultor	De 17/02/2014 até 16/04/2014
Gabriela Leite de Almeida Prado	CPF: 046.039.418-54	Ciências Sociais	Consultor	De 25/08/2017 até 25/11/2017
Guilherme Vianna Vacilotto	CAU: A115060-0	Arquitetura e Urbanismo	Equipe Consultoria	De 01/08/2018 até 31/10/2018
João Fernandes de Lima Neto	CREA/PA 11056/D	Engenharia Florestal	Consultor	De 12/11/2012 a 03/02/2013
Leonardo Siqueira	CREA: 200010475-4	Engenharia Civil e elétrica	Consultor	De 01/10/2018 até 31/12/2018
Luciana Claudia Neves Melo	CRBio 030558/04-D	Biologia	Consultora	De 16/06/2017 até 16/08/2017
Luiz Eduardo de Oliveira	CREA/DF 20350/D	Agronomia	Consultor	De 17/10/2011 a 01/01/2013
Ricardo Brito Santana Dutra	CPF: 001.072.695-03	Gestor de Agronegócios	Consultor	01/11/2020 até 31/12/2020 01/02/2021 até 31/03/2021
Rita de Cassia de Almeida	CPF: 340.758.928-08	Dra. Ciências Ambientais	Consultor	De 25/08/2017 até 25/11/2017
Thalita Cristina Trindade da Silva	848448812-72	Produção Publicitária	Consultora	De 17/02/2014 até 16/04/2014
Wilson Antônio Pereira da Paz	614935032-00	Design Gráfico	Consultor	De 17/02/2014 até 16/04/2014
Yveli Ribeiro Araújo	966673702-72	Comunicação Social	Consultora	De 17/02/14 até 16/04/2014
Zélia Silveira D'Azevedo	CREA 074693-RS	Engenharia Civil	Consultora	De 30/03/2015 até 16/07/2015 De 01/11/2018 até 31/12/2018
Renata Marques Gomes da Silva Scuderi	CREA 15.182/D-DF	Engenharia Civil	Consultora	De 01/06/2021 a 30/06/2021
Glendo Henrique de Castro Oliveira	CREA 28315/D-DF	Engenheiro Florestal	Consultor	De 01/04/2021 a 30/06/2021
Marcos Vinicius Batista Soares	CREA 26984/D-PA	Engenheiro Florestal	Consultor	De 01/04/2021 a 30/06/2021
Evandro Salvadori		Analista de Sistemas	Analista de Sistemas	17/10/2014 até 16/04/2015
Janio Sales Pedroso		Analista de Sistemas	Analista de Sistemas	De 17/08/2012 a 16/08/2013

15. Os serviços técnicos realizados no período de **17/10/2011 a 31/10/2021**, correspondentes a 77,22% do contrato e foram considerados compatíveis com as atividades inerentes à Gestão, Supervisão e Gerenciamento Ambiental, e dentro dos padrões exigidos em cumprimento das obrigações de prazos e valores assumidos pelo CONSÓRCIO AMBIENTAL BR-230/422/PA - STE PROGAIA E ASTEC, em conformidade ao termo de referência e inteiramente aprovados pela CGMAB/DNIT.

Belém/PA, 12 de janeiro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Eurival Rego E Cunha, Coordenador de Engenharia Terrestre**, em 12/01/2022, às 15:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Costa Sortica de Souza, Superintendente Regional no Estado do Pará**, em 13/01/2022, às 10:59, 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 https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **10247339** e o código CRC **4456D9D0**.

Referência: Processo nº 50602.003835/2021-43

SEI nº 10247339



MINISTÉRIO DA
INFRAESTRUTURA



Rodovia Br 316, km 0 s/n
CEP 66.645-000
Belém/PA | (91) 3250-2600

República Federativa do Brasil
 Serviço Público Federal
 Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
 Carteira de Identidade Profissional

CREA-PA
Registro Crea Nº
1508003149

Nome
KAUE DE MENDONCA CERQUEIRA MORAIS

Data do Registro no Crea-PA
 27/11/2009

Título Profissional
ENGENHEIRO AMBIENTAL

Registro Nacional
 1508003149
 Data de Emissão
 26/05/2017

Presidente do Crea-PA
 Presidente do Crea-PA

Veja como Documento de Identidade em todo o território nacional e tem fe pública, conforme o § 2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 8206 de 07/06/92.

República Federativa do Brasil
 Serviço Público Federal
 Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
 Carteira de Identidade Profissional

CREA-PA

Nome
KAUE DE MENDONCA CERQUEIRA MORAIS

Filiação
**ANA CONSUELO DE MENDONCA CERQUEIRA MORAIS
 JOB DUARTE MORAIS**

Nascimento
 28/07/1995

CPF
 841.738.582-72

Doc. de Identidade
 151632 PC/AP

Nacionalidade
 BRASILEIRA

Naturalidade
 BELEM PA

Tipo Sang.
 Título de Eleitor
 4575362593

PIS/PASEP
 19031889000

Assinatura do Profissional
 Kaue de Mendonca



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-PA.

Interessado(a)

Profissional: KAUE DE MENDONCA CERQUEIRA MORAIS
Registro: 1508003149
CPF: 841.738.582-72
Endereço: RODOVIA BR-316, 5010, TORRE AÇAÍ APTO 76, ÁGUAS LINDAS, ANANINDEUA, PA, 67020000
Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 27/11/2009

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO AMBIENTAL
Atribuição: RES 447/00 CONFEA ART 02 E 03.
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ-UEPA
Data de Formação: 10/02/2009

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

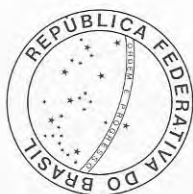
Ano: 2025 (3/3)

Autos de Infração

Nada consta

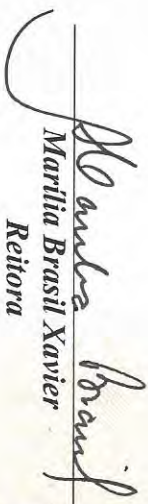


República Federativa do Brasil
Ministério da Educação e do Desporto
Universidade do Estado do Pará

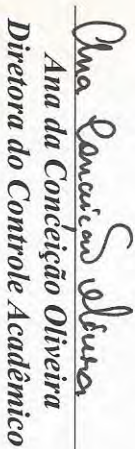


A Reitora da Universidade do Estado do Pará, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso de GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL em dez de fevereiro de dois mil e nove, confere o título de **ENGENHEIRO AMBIENTAL** a **KAUÊ DE MENDONÇA CERQUEIRA MORAIS**, portador(a) da carteira de identidade n.º 151632 SSP/AP, nascido(a) em 28/07/1985 natural do PARÁ e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Belém, 08 de setembro de 2009.


Marília Brasil Xavier
Reitora


Kauê de Mendonça C. Moraes
Diplomado(a)


Ana da Conceição Oliveira
Diretora do Controle Acadêmico

Curso de GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL.
Reconhecido pela Resolução n.º 348 de 15/10 de 2004 - CEE.

MEC – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ

Diploma registrado sob n.º 178

Livro n.º 1 ENG. AMBIENTAL/BELÉM fls. 178 em 08 de
setembro de 2009.

Processo n.º 00202/2009, de acordo com a Lei 9394/96 de
20.12.96.

CRE 08 de setembro de 2009.



Rui Carlos Régo de Araújo
Coordenação de Registro e Expedição



República Federativa do Brasil
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pará



O Reitor da Universidade Federal do Pará no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil no Instituto de Tecnologia, por **KAUÊ DE MENDONÇA CERQUEIRA MORAIS** em 23 de março de 2012, expede o presente diploma de **MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL: Área de Concentração em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental**.

Belém(PA), 27 de dezembro de 2012.

Reitor

Edson Luís de Sousa

Diretor(a) da Unidade Acadêmica

Marcelo H. S. P.

diplomado

CPF: Nº. 841.738.582-72

Coordenador(a) do Programa de Pós-Graduação

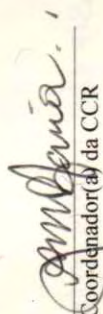
Paulo Sérgio

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO DE REGISTRO E INDICADORES ACADÊMICOS
COORDENADORIA DE CERTIFICAÇÃO E REGISTRO

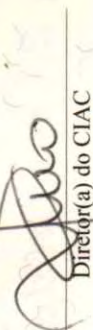
Diploma registrado sob o n.º: **6398**

Livro **PG/R-32** fls. n.º: **198**

Em, **18.01.2013**.



Coordenador(a) da CCR



Diretor(a) do CIAC

Registro feito por delegação de competência do Ministério da
Educação conforme Portarias n.ºs 613/63 e 7/64.

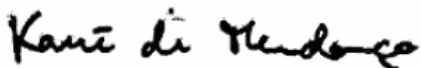


20100004558

DECLARAÇÃO DE CONTRATAÇÃO FUTURA

STRATA ENGENHARIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua Castelo de Sintra, nº 24, Castelo, Belo Horizonte/MG, CEP: 31330-200, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas sob o nº 38.743.357/0001-32, DECLARA, que efetuará a futura contratação da profissional **Kauê de Mendonça Cerqueira Moraes** para realização dos serviços do objeto da licitação CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº **26/2026** da **AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA**, caso seja vencedora.

Belo Horizonte, 30 de março de 2026.



Kauê de Mendonça Cerqueira Moraes
CPF 841.738.582-72
CREA-PA 17712/D



STRATA ENGENHARIA LTDA.
Paulo Romeu Assunção Gontijo
Sócio-Administrador

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

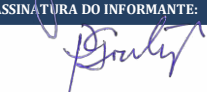
NOME DA FIRMA:		NOME DO TÉCNICO:		Nº DO CPF:	
STRATA ENGENHARIA LTDA		JOÃO FÁBIO DE SOUZA		001.667.931-83	
DATA DE ADMISSÃO:	ESPECIALIZAÇÃO:	DATA DE NASC.:	NACIONALIDADE:	ENDEREÇO:	
03/04/2017	Engenharia Rodoviária	05/09/1983	Brasileira	Av. Rio Branco, nº 311, Santa Lúcia, Vitória/ES - 29.056-255	

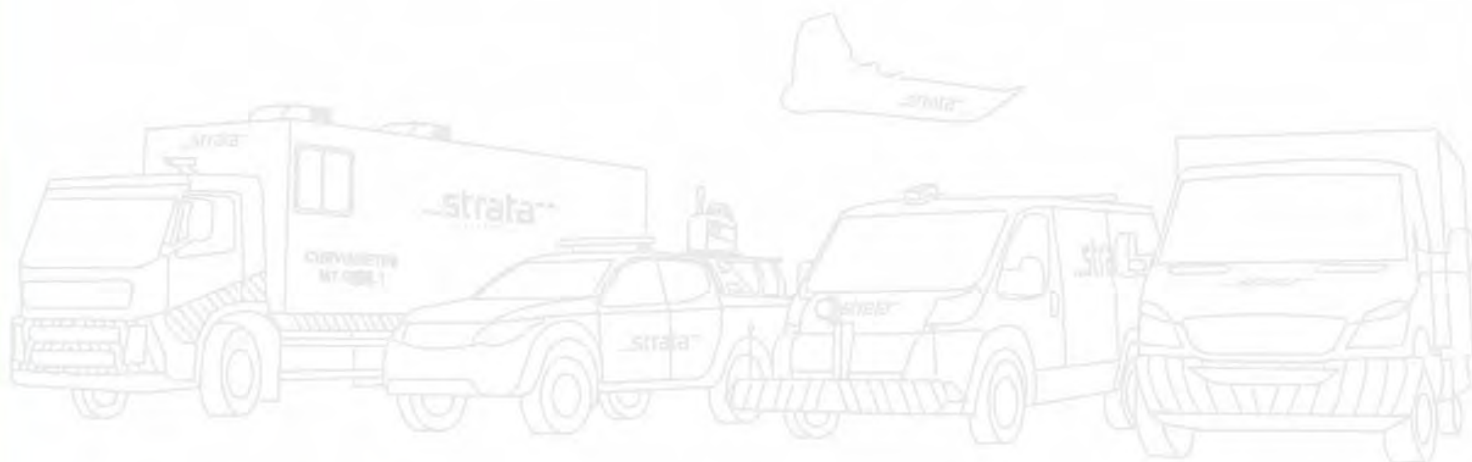
INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.

Nº DE ORDEM	ESPECIFICAÇÃO	ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU ENTIDADE	LOCALIDADE	DURAÇÃO	ANO DE CONCLUSÃO
1	Pós-graduação em Avaliações e Perícias de Engenharia	IPOG - Instituto de Pós-Graduação	Goiânia/GO	360 horas	2023
2	MBA Perícia, Auditoria e Governança Ambiental	IPOG - Instituto de Pós-Graduação	Goiânia/GO	432 horas	2013
3	Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho	FEAD - Centro de Gestão Empreendedora	Belo Horizonte/MG	604 horas	2013
4	Graduação em Engenharia Civil	Instituto Unificado de Ensino Superior Objetivo	Goiânia/GO	3,5 anos	2017
5	Graduação em Engenharia Agrícola	Universidade Estadual de Goiás	Anápolis/GO	5 anos	2008

EXPERIÊNCIA NO SETOR RODOVIÁRIO OU EM TREINAMENTO

IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS (OBJETO/NATUREZA; LOCALIZAÇÃO; EXTENSÃO; QUANTITATIVOS)	FUNÇÃO DESEMPENHADA	PERÍODO DE EXECUÇÃO		CONTRATANTE	CLIENTE FINAL
		MÊS/ANO	MÊS/ANO		
Serviços de engenharia consultiva para elaborar e executar os projetos de desapropriação, executar serviços de revisão, complementação e atualização de projetos já iniciados, bem como prestar o apoio necessário à efetivação dos processos de desapropriação imprescindíveis à realização das obras de infraestrutura e superestrutura ferroviárias da VALEC, no Estado do Goiás. Lote 1, extensão 1.100 km. CAT 1020230000925	Consultoria, Assessoria, Coordenação e Gerência de Projetos	05/2009	03/2017	-	VALEC
Serviços de Engenharia Consultiva para elaborar e executar os projetos de desapropriação, os serviços de revisão, a complementação e atualização de projetos já iniciados, bem como prestar o apoio necessário à efetivação dos processos de desapropriação imprescindíveis à realização das obras de infraestrutura e superestrutura ferroviárias da VALEC no Estado do Tocantins e Maranhão. Lote 2, extensão 1.174 km. CAT 479030/2022	Coordenador	04/2017	08/2020	STRATA	VALEC
Serviços de Fiscalização e Mapeamento das Ocupações Irregulares da Faixa de Domínio Ferroviária das malhas sob Concessão e Subconcessão. CAT 2982444/2023	Engenheiro Civil / Coordenador Técnico e Contratual	03/2020	02/2022	STRATA	RUMO LOGÍSTICA
Engenharia Consultiva para elaborar e executar os projetos de desapropriação, monitoramento e gestão fundiária na Ferrovia de Integração Oeste-Leste e na Ferrovia de Integração Centro Oeste - FICO. CAT 3302095/2025	Coordenador Geral	06/2021	12/2024	STRATA	VALEC

INDICADO PARA A FUNÇÃO:		ASSINATURA DO TÉCNICO:	
Engenheiro Especialista em Desapropriação			
NOME DO INFORMANTE:	QUALIFICAÇÃO:	ASSINATURA DO INFORMANTE:	
PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO	SÓCIO-ADMINISTRADOR		





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

1020230000925

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 **JOAO FABIO DE SOUZA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ARTs abaixo discriminada(s):

Profissional: **JOAO FABIO DE SOUZA** RNP: **1007343133** Registro: **15908/D-GO**

Título profissional: **Engenheiro Civil, Engenheiro Agrícola, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

Nº ART: **1020230076595**..... Tipo: **Obra ou serviço**.. Registrada em: **27/03/2023** .. Baixada em: **28/03/2023**
Forma de registro: **Substituição à 1020230073957**..... Participação técnica: **Individual**.....

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Rua Quadra 1..... Número: 3 E 5.. Bairro: Asa Sul..... CEP: 70070-010

Quadra: 1..... Lote: 3 e 5..... Complemento: Cidade: Brasília.....-DF

E-Mail: Fone: (61....)20296411....

Contrato: 023/09.... Celebrado em: 10/06/2014 Valor R\$: 10.057.742,77..

Vinculada à ART: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Avenida S-004..... Número: SN.....

Bairro: Anápolis City..... CEP: 75096-040.....

Quadra: 68..... Lote: 12..... Complemento: Cidade: Anápolis.....-GO

Data de Início: 10/06/2014 Previsão término: 23/03/2017 Coordenadas Geográficas: -15.819855,-47.921573

Finalidade: **Infra-estrutura** Código/Obra pública:

Proprietário: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

E-Mail: Fone: (61....) 20296411..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - ATUACAO EXECUCAO E PROJETO DESMEMBRAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS**, 1.100,00 QUILOMETROS;**2 - ATUACAO EXECUCAO E PROJETO REMEMBRAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS**, 1.100,00 QUILOMETROS;**3 - ATUACAO EXECUCAO E PROJETO TOPOGRAFIA PARA FINS DIVERSOS**, 1.100,00 QUILOMETROS;**4 - ATUACAO LAUDO TECNICO PERÍCIA NO MEIO RURAL**, 1.100,00 QUILOMETROS;**5 - SUPERVISAO OU COORDENACAO ANTE-PROJETO SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM AGRONOMIA**, 1.100,00 QUILOMETROS;**6 - SUPERVISAO OU COORDENACAO PROJETO SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM AGRONOMIA**, 1.100,00 QUILOMETROS;**7 - ASSESSORIA, CONSULTORIA OU ASSISTENCIA ESTUDO FERROVIA**, 1.100,00 QUILOMETROS;

Observações

Serviços executados referente ao CT 023/09. Serviços executados pela empresa Contécnica Consultoria Técnico período de 10/06/2014 a 23/03/2017 - Execução de serviços de Desapropriação e Regularização Fundiária.

Nº ART: **1020230076537**..... Tipo: **Obra ou serviço**.. Registrada em: **27/03/2023** .. Baixada em: **28/03/2023**
Forma de registro: **Substituição à 1020230073929**..... Participação técnica: **Individual**.....

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Rua Quadra 1..... Número: 3 E 5.. Bairro: Asa Sul..... CEP: 70070-010

Quadra: 1..... Lote: 3 e 5..... Complemento: Cidade: Brasília.....-DF

E-Mail: Fone: (61....)20296411....

Contrato: 023/09.... Celebrado em: 14/05/2009 Valor R\$: 10.057.742,77..

Vinculada à ART: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Avenida S-004..... Número: SN.....

Bairro: Anápolis City..... CEP: 75096-040.....

Quadra: 68..... Lote: 12..... Complemento: Cidade: Anápolis.....-GO

Data de Início: 14/05/2009 Previsão término: 13/03/2013 Coordenadas Geográficas: -15.819855,-47.921573

Finalidade: **Infra-estrutura** Código/Obra pública:

Proprietário: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

E-Mail: Fone: (61....) 20296411..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - ATUACAO LAUDO TECNICO PERÍCIA NO MEIO RURAL**, 1.100,00 QUILOMETROS;**2 - ATUACAO EXECUCAO DESMEMBRAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS**, 1.100,00 QUILOMETROS;**3 - ATUACAO EXECUCAO REMEMBRAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS**, 1.100,00 QUILOMETROS;**4 - ATUACAO EXECUCAO TOPOGRAFIA PARA FINS DIVERSOS**, 1.100,00 QUILOMETROS;**5 - SUPERVISAO OU COORDENACAO ANTE-PROJETO SERVICOS GERAIS**, 1.100,00 QUILOMETROS;**6 - ASSESSORIA, CONSULTORIA OU ASSISTENCIA ESTUDO FERROVIA**, 1.100,00 QUILOMETROS;

Observações

Serviços executados referente ao CT 023/09. Serviços executados pela empresa Contécnica Consultoria Técnico período de 14/05/2009 a 13/03/2013 - Execução de serviços de Desapropriação e Regularização Fundiária.

Informações Complementares

Período de Execução da Obra/Serviço de: 14/05/2009 até 23/03/2017.

RESSALVAS:

1) O ATESTADO ESTÁ REGISTRADO APENAS PARA AS ATIVIDADES TÉCNICAS CONSTANTES DA ART, DESENVOLVIDAS DE ACORDO COM AS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA AGRÍCOLA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 23008480 a 23008483, 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 1020230000925

Data: 28/03/2023 Hora: 13:51:00

Código de Controle: JBJHUKR



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 devem ser confirmadas no site do CREA-GO (www.creago.org.br)

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

Processo
60568/2023

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





ATESTADO TÉCNICO

Serviços de Engenharia Consultiva para elaborar e executar os projetos de desapropriação, os serviços de revisão, a complementação e atualização de projetos já iniciados, bem como prestar o apoio necessário à efetivação dos processos de desapropriação imprescindíveis à realização das obras de infraestrutura e superestrutura ferroviárias da VALEC no Estado do Goiás, Lote 1, extensão 1.100 Km.

A VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S/A, CNPJ nº 42.150.664/0001-87, empresa pública com atividade econômica principal a construção de ferrovias, vinculada ao Ministério da Infraestrutura, estabelecida à SAUS Quadra 01, Bloco G, Lotes 3 e 5 - Bairro Asa Sul, Brasília/DF, CEP: 70.070-010, **atesta para devidos fins que JOÃO FÁBIO DE SOUZA**, brasileiro, solteiro, Engenheiro Agrícola e Civil, inscrito no Cadastro de Pessoa Física - C.P.F nº 992.545.901-00, com registro junto ao CREA-GO sob nº 15.908/D-GO, Registro Nacional - RNP nº 10073433133, Visto nº 32331/V, residente à Quadra 9 AR 15, 302, Sobradinho/DF, CEP: 73036-715, cumpriu de forma satisfatória todas as exigências de contrato durante a execução das atividades técnicas de desempenho de serviços voltados à Consultoria, Assessoria, Coordenação e Gerência de Projetos expropriatórios e regularização fundiária, durante os períodos de 14/05/2009 à 13/03/2013 e 10/06/2014 a 23/03/2017, no âmbito do Contrato Nº 023/09 para implantação da Ferrovia Norte-Sul - FNS.

Os serviços foram realizados no período do contrato de trabalho nesta instituição que abrangeu o período supra e foram realizados de acordo com as especificações e Normas Técnicas específicas e vigentes, bem como os regulamentos internos desta instituição.

DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

1. **CONTRATO:** Contrato N.º 023/09
2. **OBJETO DO CONTRATO:** Contrato, sob regime de empreitada por preços unitários, de empresa de engenharia consultiva para elaborar e executar projetos de desapropriação, executar serviços de revisão, complementação e atualização de projeto já iniciados, bem como prestar o apoio necessário à efetivação dos processos de desapropriação imprescindíveis à realização das obras de infraestrutura e superestrutura ferroviárias da VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A., no Estado do Goiás.

Almeida Quaresma Teobina Junior

VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

SAUS Quadra 01, Bloco G, Lotes 3 e 5 - Bairro ASA SUL, Brasília/DF, CEP 70070-010, Telefone: (61) 2029-6411
Home Page: www.valec.gov.br

3. **PROFISSIONAL/EMPRESA CONTRATADA:** CONTÉCNICA CONSULTORIA TÉCNICA, com sede na Av. Francisco Sales, nº 1420, 4º Andar, Bairro Santa Efigênia na Cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, inscrita sob CNPJ: 24.699.100/0001-16.
4. **CONTRATANTE DOS SERVIÇOS:** VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S/A, CNPJ nº 42.150.664/0001-87.
5. **PROPRIETÁRIO DO EMPREENDIMENTO:** VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S/A, CNPJ nº 42.150.664/0001-87.
6. **PERÍODO DE EXECUÇÃO:** - Início em 14/05/2009 e fim em 13/03/2013.
- Início em 10/06/2014 e fim em 23/03/2017.
7. **ENDEREÇO DA OBRA OU SERVIÇO:** SEPS 713/913, Edifício CNC Trade, Bloco E, Asa Sul, CEP 70390-135.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

ASSESSORIA:

- ✓ Assessoria junto ao grupo de perícias e avaliações em desapropriação no âmbito dos imóveis rurais afetados pela implantação do empreendimento ferroviário, durante o período contratual;

CONSULTORIA:

- ✓ Consultoria técnica relativa à elaboração e execução de projetos de desapropriação, durante o período contratual;
- ✓ Avaliação do nível de necessidade de alteração ou de incorporação dos projetos de desapropriação;

COORDENAÇÃO:

- ✓ Coordenação da regularização fundiária dos imóveis abarcados pelo empreendimento.
- ✓ Levantamento topográfico planialtimétrico da faixa de domínio da Ferrovia Norte-Sul – Tramo Sul e Extensão Sul, no estado de Goiás.
- ✓ Georreferenciamento de imóveis interceptados pela faixa de domínio da Ferrovia Norte Sul- Tramo Sul e Extensão Sul no estado de Goiás.

Ademir Bruno Teobina Junior



VALEC – Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

SAUS Quadra 01, Bloco G, Lotes 3 e 5 - Bairro ASA SUL, Brasília/DF, CEP 70070010, Telefone: (61) 2029-6411
Home Page: www.valec.gov.br

- ✓ Monitoramento da faixa de domínio da Ferrovia Norte-Sul – Tramo Sul e Extensão Sul no estado de Goiás.
- ✓ Condução da equipe de controle e monitoramento de invasões e ocorrências na faixa de domínio ferroviária.
- ✓ Coordenação do levantamento aerofotogramétrico da faixa de domínio da Ferrovia Norte-Sul, com extensão de 1100,00 km.
- ✓ Medições; cronogramas; elaboração, execução, revisão e atualização de projetos expropriatórios e apoio ao contratante e à efetivação dos processos expropriatórios;

ELABORAÇÃO:

- ✓ Elaboração do projeto e sistema de controle e monitoramento de invasões e ocorrências na faixa de domínio da Ferrovia Norte-Sul – Tramo Norte, no Estado de Goiás, com extensão de 1100,00 km.
- ✓ Elaboração de laudos de avaliação de imóveis urbanos, para fins de desapropriação.
- ✓ Procedimentos Técnicos Especiais de Apoio aos estudos de passagens rurais (documentação), apoio aos acessos (Propriedades residenciais, comerciais, industriais, etc.), análise para fins de recomposição de fatores econômicos produtivos de propriedades afetadas e solicitação de vistorias ambientais, quando pertinentes;
- ✓ Procedimentos administrativos complementares: Elaboração de cronogramas físico-financeiros, demonstrativos para fins de prestação de contas (comprovação de aplicação dos recursos orçamentário-financeiros);
- ✓ Aspectos sociais dos serviços; além desses critérios e de outros procedimentos usuais observados em casos de desapropriação foram tomados cuidados especiais de modo a minimizar os transtornos temporários/permanentes inerentes ao processo, principalmente os que envolvem as famílias de baixa renda ou que apresentam algum tipo de vulnerabilidade (chefes de família doentes, idosos, analfabetos, etc.) com pouca mobilidade social e quase nenhum poder de negociação;

Alana Rume Teobino Júnior

GESTÃO:

- ✓ Gerenciamento do projeto de regularização fundiária, para realização do desmembramento de áreas remanescentes desapropriadas na Ferrovia Norte-Sul – Tramo Norte, com extensão de 1100,00 km, com vistas à alienação.

VALEC – Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

SAUS Quadra 01, Bloco G, Lotes 3 e 5 - Bairro ASA SUL, Brasília/DF, CEP 70070010, Telefone: (61) 2029-6411
Home Page: www.valec.gov.br

- ✓ Monitoramento e controle dos UNIFILARES e Planilha de Gerenciamento mensal no Tramo Sul e quinzenal na Extensão Sul para envio a VALEC. Atualização da planilha do custo individual dos processos FNS – ES e Tramo Sul. Acompanhamento e controle geral do demonstrativo físico financeiro – CONSAD, Balancetes, Acompanhamento estratégico, SPIUnet/GEPAT na FNS – Extensão Sul e Tramo Sul. Elaboração da planilha de controle geral da FNS.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

NOME	FORMAÇÃO	Nº REGISTRO PROFISSIONAL	PERÍODO DE EXERCÍCIO PROFISSIONAL
João Fábio de Souza	Engenheiro Agrícola	CREA nº 15.908/D-GO Vble DF nº 32331/V	14/05/2009 a 13/03/2013
João Fábio de Souza	Engenheiro Agrícola	CREA nº 15.908/D-GO Vble DF nº 32331/V	10/06/2014 a 23/03/2017

Atestamos ainda que, o fornecimento e os serviços foram executados a contento e dentro dos prazos estabelecidos, em conformidade com as especificações da empresa e que o mesmo atendeu as obrigações contratuais, não constando em nossos arquivos nada que possa desaboná-lo de suas funções exercidas.

Brasília – DF, 06 de setembro de 2022.

ALDEMAR GUERRA JACOBINA JÚNIOR
Gerente de Desapropriação e Assuntos Fundiários
CPF nº: 811.661.921-72
CREA: 2623-D/PI
ART de Cargo ou Função nº: 0720210045511
Matrícula SIAPE nº 2775992



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

479030/2022

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

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 Tocantins - Crea-TO, o Acervo Técnico do profissional **JOÃO FÁBIO DE SOUZA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **JOÃO FÁBIO DE SOUZA**

Registro: **308924TO**

RNP: **1007343133**

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO AGRÍCOLA, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ENGENHEIRO AGRÍCOLA

Número da ART: **TO20220373268**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 11/07/2022

Baixada em: 11/07/2022

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: INDIVIDUAL

Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A**

CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1

Nº: 03

Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70070010

Contrato:

Celebrado em:

Valor do contrato: R\$ 10.308.100,05

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma - Não Optante

Endereço da obra/serviço: PÁTIO Pátio Intermodal de Porto Nacional

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: Zona Rural

Cidade: PORTO NACIONAL

UF: TO

CEP: 77500000

Coordenadas Geográficas: -10.706949, -48.412587

Data de início: 03/04/2017

Conclusão efetiva: 23/03/2020

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 12 - Como construído - 'As built' 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 67 - Levantamento 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 69 - Mensuração 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 6 - Assessoria 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 74 - Parecer técnico 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 75 - Perícia 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 9 - Avaliação 1074.00 quilômetro;

Observações

Elaboração, Execução, revisão e complementação de Proj. de desapropriação Ferroviária - Contrato 024/09-VALEC.

Número da ART: **TO20220373273**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 11/07/2022

Baixada em: 11/07/2022

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: CO-AUTOR

Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A**

CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1

Nº: 03

Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70070010

Contrato:

Celebrado em:

Valor do contrato: R\$ 10.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma - Não Optante

Endereço da obra/serviço: DISTRITO RURAL DE ARAGUAÍNA

Nº: S/N

Complemento: PÁTIO FERROVIÁRIO

Bairro: ÁREA RURAL DE ARAGUAÍNA

Cidade: ARAGUAÍNA

UF: TO

CEP: 77834899

Coordenadas Geográficas: -7.191563, -48.209480

Data de início: 02/09/2019

Conclusão efetiva: 04/10/2019

Finalidade: Outro





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

479030/2022

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

Atividade concluída

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **7 - Condução de serviço técnico** AGRIMENSURA > AGRIMENSURA LEGAL > DE AGRIMENSURA LEGAL > #36.7.1.9 - PARA DETERMINAÇÃO DE LIMITES FUNDIÁRIOS E TERRITORIAIS 9 - Avaliação 60000.00 metro quadrado; **7 - Condução de serviço técnico** AGRIMENSURA > AGRIMENSURA LEGAL > DE AGRIMENSURA LEGAL > #36.7.1.9 - PARA DETERMINAÇÃO DE LIMITES FUNDIÁRIOS E TERRITORIAIS 9 - Avaliação 60000.00 metro quadrado; **7 - Condução de serviço técnico** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 9 - Avaliação 60000.00 metro quadrado; **7 - Condução de serviço técnico** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 9 - Avaliação 60000.00 metro quadrado;

Observações

Avaliação de 02 áreas com mesmas característica integrada ao Pátio Intermodal de Araguaína/TO.

Número da ART: **TO20220373368** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/07/2022 Baixada em: 11/07/2022
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: CO-AUTOR
 Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**
 Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1 Nº: 03
 Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul Bairro: ASA SUL
 Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70070010
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 10.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Nenhuma - Não Optante
 Endereço da obra/serviço: DISTRITO PÁTIO INTERMODAL DE PORTO NACIONAL Nº: S/N
 Complemento: Bairro: ZONA RURAL
 Cidade: Porto Nacional UF: TO CEP: 77500000
 Coordenadas Geográficas: -10.706949, -48.412587
 Data de início: 02/09/2019 Conclusão efetiva: 04/10/2019
 Finalidade: Outro
 Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **7 - Condução de serviço técnico** AGRIMENSURA > AGRIMENSURA LEGAL > DE AGRIMENSURA LEGAL > #36.7.1.9 - PARA DETERMINAÇÃO DE LIMITES FUNDIÁRIOS E TERRITORIAIS 9 - Avaliação 50000.00 metro quadrado; **7 - Condução de serviço técnico** AGRIMENSURA > AGRIMENSURA LEGAL > DE AGRIMENSURA LEGAL > #36.7.1.9 - PARA DETERMINAÇÃO DE LIMITES FUNDIÁRIOS E TERRITORIAIS 9 - Avaliação 80000.00 metro quadrado; **7 - Condução de serviço técnico** AGRIMENSURA > AGRIMENSURA LEGAL > DE AGRIMENSURA LEGAL > #36.7.1.9 - PARA DETERMINAÇÃO DE LIMITES FUNDIÁRIOS E TERRITORIAIS 9 - Avaliação 50000.00 metro quadrado; **7 - Condução de serviço técnico** TRANSPORTES > TERMINAIS MODAIS E MULTIMODAIS > #4.8.2 - DE TERMINAL MULTIMODAL 9 - Avaliação 50000.00 metro quadrado; **7 - Condução de serviço técnico** TRANSPORTES > TERMINAIS MODAIS E MULTIMODAIS > #4.8.2 - DE TERMINAL MULTIMODAL 9 - Avaliação 80000.00 metro quadrado; **7 - Condução de serviço técnico** TRANSPORTES > TERMINAIS MODAIS E MULTIMODAIS > #4.8.2 - DE TERMINAL MULTIMODAL 9 - Avaliação 50000.00 metro quadrado;

Observações

Avaliação de 03 áreas com mesmas característica integrada ao Pátio Intermodal de Porto Nacional/TO.

Número da ART: **TO20220373373** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/07/2022 Baixada em: 11/07/2022
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**
 Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1 Nº: 03
 Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul Bairro: ASA SUL
 Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70070010
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 10.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Nenhuma - Não Optante
 Endereço da obra/serviço: QUADRA 501 SUL AVENIDA JOAQUIM TEOTÔNIO SEGURADO Nº: 03
 Complemento: Bairro: PLANO DIRETOR SUL
 Cidade: PALMAS UF: TO CEP: 77016002
 Coordenadas Geográficas: -10.210817, -48.333219
 Data de início: 16/10/2018 Conclusão efetiva: 23/10/2018
 Finalidade: Comercial
 Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **8 - Consultoria** AGRIMENSURA > AGRIMENSURA LEGAL > DE AGRIMENSURA LEGAL > #36.7.1.9 - PARA DETERMINAÇÃO DE LIMITES FUNDIÁRIOS E TERRITORIAIS 9 - Avaliação 559.35 metro quadrado;

Observações

AVALIAÇÃO PREVIA DE IMÓVEL (VALORES DE OFERTA MERCADOLOGICA)





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

479030/2022

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

Atividade concluída

Número da ART: **TO20220373376** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/07/2022 Baixada em: 11/07/2022
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**
 Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1 Nº: 03
 Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul Bairro: ASA SUL
 Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70070010
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 10.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Nenhuma - Não Optante
 Endereço da obra/serviço: QUADRA 501 SUL AVENIDA JOAQUIM TEOTÔNIO SEGURADO Nº: 03
 Complemento: Bairro: PLANO DIRETOR SUL
 Cidade: PALMAS UF: TO CEP: 77016002
 Coordenadas Geográficas: -10.210817, -48.333219
 Data de início: 30/10/2017 Conclusão efetiva: 07/11/2017
 Finalidade: Comercial
 Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **8 - Consultoria** AGRIMENSURA > AGRIMENSURA LEGAL > DE AGRIMENSURA LEGAL > #36.7.1.9 - PARA DETERMINAÇÃO DE LIMITES FUNDIÁRIOS E TERRITORIAIS 9 - Avaliação 500.00 metro quadrado;

Observações

AValiação IMOBILIÁRIA DE ALUGUEL DE IMÓVEIS COM FINALIDADE COMERCIAL NA CIDADE PALMAS/TO.

Número da ART: **TO20220373378** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/07/2022 Baixada em: 11/07/2022
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**
 Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1 Nº: 03
 Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul Bairro: ASA SUL
 Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70070010
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 10.308.100,05 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Nenhuma - Não Optante
 Endereço da obra/serviço: FAZENDA KM 998+603 AO KM 999+912 Nº: S/N
 Complemento: Bairro: ZONA RUAL
 Cidade: Figueirópolis UF: TO CEP: 77465000
 Coordenadas Geográficas: -12.131986, -49.170908
 Data de início: 04/09/2017 Conclusão efetiva: 13/10/2017
 Finalidade: Rural
 Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **7 - Condução de serviço técnico** AGRIMENSURA > AGRIMENSURA LEGAL > DE AGRIMENSURA LEGAL > #36.7.1.9 - PARA DETERMINAÇÃO DE LIMITES FUNDIÁRIOS E TERRITORIAIS 67 - Levantamento 10.2010 hectare;

Observações

SERVIÇO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO COM MEMORIAL DESCRITIVO, PARA AS ÁREAS CONTEMPLADAS NO ÂMBITO DO CONTRATO

Número da ART: **TO20220373379** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/07/2022 Baixada em: 11/07/2022
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**
 Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1 Nº: 03
 Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul Bairro: ASA SUL
 Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70070010
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 10.308.100,05 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Nenhuma - Não Optante





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

479030/2022

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

Endereço da obra/serviço: DISTRITO PÁTIO MULTIMODAL

Complemento:

Cidade: Porto Nacional

Coordenadas Geográficas: -10.579504, -48.478725

Data de início: 21/08/2017

Conclusão efetiva: 15/09/2017

Finalidade: Outro

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A

Nº: S/N

Bairro: ZONA RURAL

UF: TO

CEP: 77500000

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **7 - Condução de serviço técnico** AGRIMENSURA > AGRIMENSURA LEGAL > DE AGRIMENSURA LEGAL > #36.7.1.9 - PARA DETERMINAÇÃO DE LIMITES FUNDIÁRIOS E TERRITORIAIS 9 - Avaliação 63700.00 metro quadrado;

Observações

AVALIAÇÃO DE IMÓVEL URBANO/INDUSTRIAL - PATIO MODAL DE PORTO NACIONAL

Número da ART: **TO20220373380**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 11/07/2022

Baixada em: 19/07/2022

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: INDIVIDUAL

Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A**

CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1

Nº: 03

Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70070010

Contrato:

Celebrado em:

Valor do contrato: R\$ 10.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma - Não Optante

Endereço da obra/serviço: DISTRITO PÁTIO MULTIMODAL

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: Porto Nacional

UF: TO

CEP: 77500000

Coordenadas Geográficas: -10.579504, -48.478725

Data de início: 26/02/2019

Conclusão efetiva: 06/09/2019

Finalidade: Outro

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **7 - Condução de serviço técnico** AGRIMENSURA > AGRIMENSURA LEGAL > DE AGRIMENSURA LEGAL > #36.7.1.9 - PARA DETERMINAÇÃO DE LIMITES FUNDIÁRIOS E TERRITORIAIS 9 - Avaliação 1116326.00 metro quadrado;

Observações

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o imóvel integrado ao Pátio Intermodal de Porto Nacional - TO.

Número da ART: **TO20220373399**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 11/07/2022

Baixada em: 11/07/2022

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: INDIVIDUAL

Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A**

CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1

Nº: 03

Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70070010

Contrato:

Celebrado em:

Valor do contrato: R\$ 84.931.503,65

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma - Não Optante

Endereço da obra/serviço: PÁTIO Pátio Intermodal de Porto Nacional

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: Zona Rural

Cidade: PORTO NACIONAL

UF: TO

CEP: 77500000

Coordenadas Geográficas: -10.706949, -48.412587

Data de início: 21/03/2018

Conclusão efetiva: 21/03/2019

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 12 - Como construído - 'As built' 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 67 - Levantamento 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 69 - Mensuração 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 6 - Assessoria 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 74 - Parecer técnico 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 75 - Perícia 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 9 - Avaliação 1074.00 quilômetro;





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

479030/2022

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

Observações

Proj. de desapropriação-Contrato 024/09 (13º ADITIVO - APOORTE FINANCEIRO CONTRATUAL)

Número da ART: **TO20220373401** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/07/2022 Baixada em: 11/07/2022
 Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**
 Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1 Nº: 03
 Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul Bairro: ASA SUL
 Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70070010
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 92.070.539,02 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Nenhuma - Não Optante
 Endereço da obra/serviço: PÁTIO Pátio Intermodal de Porto Nacional Nº: S/N
 Complemento: Bairro: Zona Rural
 Cidade: PORTO NACIONAL UF: TO CEP: 77500000
 Coordenadas Geográficas: -10.706949, -48.412587
 Data de início: 21/03/2019 Conclusão efetiva: 21/09/2019
 Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
 Proprietário: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 12 - Como construído - 'As built' 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 67 - Levantamento 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 69 - Mensuração 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 6 - Assessoria 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 74 - Parecer técnico 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 75 - Perícia 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 9 - Avaliação 1074.00 quilômetro;

Observações

PROJ. EM DESAPROPRIAÇÃO FERROVIÁRIO -Contrato 024/09 (14º ADITIVO APOORTE FINANCEIRO).

Número da ART: **TO20220373404** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/07/2022 Baixada em: 11/07/2022
 Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA.**

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**
 Endereço do contratante: RUA SAUS QUADRA 1 Nº: 03
 Complemento: Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul Bairro: ASA SUL
 Cidade: BRASÍLIA UF: DF CEP: 70070010
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 92.070.539,02 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Nenhuma - Não Optante
 Endereço da obra/serviço: PÁTIO Pátio Intermodal de Porto Nacional Nº: S/N
 Complemento: Bairro: Zona Rural
 Cidade: PORTO NACIONAL UF: TO CEP: 77500000
 Coordenadas Geográficas: -10.706949, -48.412587
 Data de início: 21/10/2019 Conclusão efetiva: 21/04/2020
 Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
 Proprietário: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A** CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 12 - Como construído - 'As built' 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 67 - Levantamento 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 69 - Mensuração 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 6 - Assessoria 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 74 - Parecer técnico 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 75 - Perícia 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1074.00 quilômetro; **10 - Coordenação** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 9 - Avaliação 1074.00 quilômetro;

Observações





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

479030/2022

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

PROJ. EM DESAPROPRIAÇÃO FERROVIÁRIO - Contrato 024/09 (15º ADITIVO EQUILÍBRIO FINANCEIRO - SEM APORTE).

_____ **Informações Complementares** _____

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 5 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 479030/2022
22/07/2022, 12:40
8AZ9Y

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://sitac.crea-to.org.br/publico/>, com a chave: 8AZ9Y



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Serviços de Engenharia Consultiva para elaborar e executar os projetos de desapropriação, os serviços de revisão, a complementação e atualização de projetos já iniciados, bem como prestar o apoio necessário à efetivação dos processos de desapropriação imprescindíveis à realização das obras de infraestrutura e superestrutura ferroviárias da VALEC no Estado do Tocantins e Maranhão - Lote 2, extensão 1.174 Km.

A Contratante a Valec - Engenharia, Construções e Ferrovias S/A, CNPJ nº 42.150.664/0001-87, empresa pública com atividade econômica principal na construção de ferrovias, vinculada ao Ministério da Infraestrutura, estabelecida à SAUS Quadra 01, Bloco G, Lotes 3 e 5 - Bairro ASA SUL, Brasília/DF, CEP: 70.070-010, **atesta para devidos fins de comprovação de acervo técnico, que o profissional JOÃO FÁBIO DE SOUZA**, Engenheiro Civil e Agrícola, RNP nº 1007343133, CREA-GO 15908/D-GO, Visto profissional Ativo no Estado do Tocantins sob nº 308924, inscrito no Cadastro de Pessoa Física - C.P.F nº 992.545.901-00 residente na Rua Jornalista Tarcísio Henriques, 105, Apto 504, Bloco 1, Bairro Castelo - Belo Horizonte/MG, **cumpriu de forma satisfatória todas as exigências de contrato durante a execução das atividades técnicas de desempenho de cargo e função de Engenheiro Civil e Coordenador de Contrato, relacionados com a gestão fundiária para implantação da Ferrovia Norte-Sul (EF-151) no Estado do Tocantins, estando em conformidade com todas as Especificações e Normas Técnicas.** Ressalta que o profissional faz parte do quadro de colaboradores da empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, com sede na Rua Castelo de Sintra nº 24, Bairro Castelo - Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº 38.743.357/0001-32 a qual foi contratada para execução dos trabalhos no âmbito do contrato nº 024/2009.

Alma Sampaio Tobias Junior

1. SERVIÇOS EXECUTADOS

No período de 03 de abril de 2017 a 28 de agosto de 2020, **o profissional exerceu a função de coordenador do contrato**, fazendo a coordenação e gestão do contrato; medições; cronogramas; elaboração, execução, revisão e atualização de projetos; supervisão de obras; coordenação de setores (seção técnica, departamento técnico em desapropriação e avaliações, gestão de faixa de domínio, jurídico e administrativo) e prestando todo apoio ao contratante e à efetivação dos processos de desapropriação ferroviária nos Estados do Maranhão e Tocantins com uma extensão de 1.174 km de obra, **com as devidas Anotação de Responsabilidade Técnica registradas:**

1. ART nº TO20190220164 referente a Coordenação, Elaboração, Execução, revisão e complementação de Projetos de desapropriação Ferroviária - Contrato 024/09-VALEC, com uma extensão de 1.174 km.

1 | 5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 479030/2022, emitida em 22/07/2022



Certidão nº 479030/2022

22/07/2022, 14:11

Chave de Impressão: 8AZ9Y

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/07/2022 e contém 5 folhas



2. **ART nº TO20190217201** referente a Avaliação de 02 (dois) imóveis urbanos/industriais com áreas de 60.000,00 m² cada, situados no Pátio Intermodal de Araguaína/TO.
3. **ART nº TO20190217197** referente a Avaliação de 03 (três) imóveis urbanos/industriais com áreas de 50.000,00 m², 80.000,00 m² e 50.000,00 m², situados no Pátio Intermodal de Porto Nacional/TO.
4. **ART nº TO20190189910** referente a Avaliação de 01 (um) imóvel urbano/industrial com área de 1.116.326,00 m², situados no Pátio Intermodal de Porto Nacional/TO.
1. **ART nº TO20180169512** referente a Avaliação de 01 (um) imóvel urbano com área de 559,35 m². A presente avaliação visa atender o cliente, com objetivo de prorrogar o contrato de locação do imóvel usado como escritório da VALEC em Palmas/TO, sendo o foco principal deste estudo a necessidade de realização de avaliação prévia de imóvel, visando verificar a compatibilidade do valor ofertado em relação aos valores de locação imobiliária praticados no mercado local, **no ano de 2018**.
2. **ART nº TO20170123155** referente a Avaliação de 01 (um) imóvel urbano com área de 500,00 m². A presente avaliação visa atender o cliente, com objetivo de prorrogar o contrato de locação do imóvel usado como escritório da VALEC em Palmas/TO, sendo o foco principal deste estudo a necessidade de realização de avaliação prévia de imóvel, visando verificar a compatibilidade do valor ofertado em relação aos valores de locação imobiliária praticados no mercado local, **no ano de 2017**.
3. **ART nº TO20170120905** referente ao levantamento cadastral (topográfico, planialtimétrico e memorial descritivo) da área de 10,2010 hectares, referente ao processo expropriatório nº VALEC 1141 - Lote 14 -TO, área sendo parte da Fazenda Barra Brasil no município de Figueirópolis/TO.
4. **ART nº TO20170115944** referente a Avaliação de 01 (um) imóvel urbano/industrial com área de 63.700,00 m², situados no Pátio Intermodal de Porto Nacional/TO.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E METODOLOGIA DE EXECUÇÃO.

A elaboração dos projetos de desapropriação ferroviária atendeu à regularização legal e às normas, com destaque para:

- A metodologia preconizada na norma NBR 14653 da ABNT;
- **NBR 14653-1** – Avaliação de bens, parte 1: Procedimentos Gerais;
- **NBR 14653-2** – Avaliação de bens, parte 2: Imóveis Urbanos;
- **NBR 14653-3** – Avaliação de bens, parte 3: Imóveis Rurais;
- **NBR 14653-4** – Avaliação de bens, parte 4: Empreendimentos;
- **NBR 14653-5** – Avaliação de bens, parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral;
- A **Instrução Normativa nº 1, de 10/11/1994**, da secretaria do patrimônio da União-SPU, do Ministério da Fazenda;
- **Resolução do CONMENTRO nº 12, de 12/10/1998**, quando geral de unidades de medidas;
- **Leis federais nº 6766/79 e 9785/99**, que dispõem sobre o parcelamento do solo urbano;

2 | 5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 479030/2022, emitida em 22/07/2022



Certidão nº 479030/2022
22/07/2022, 14:11
Chave de Impressão: 8AZ9Y

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/07/2022 e contém 5 folhas



- Lei federal 3.365 de 21 de junho de 1941 que dispõe sobre desapropriações por utilidade pública;
- Norma de Desapropriação – Faixa de domínio: procedimentos para desapropriação – 80-EG-000F-91-0001 - 2ª Revisão de 06/04/2016;
- Norma de Especificação para Elaboração de As Built – 80-ES-0000A-37-8000;
- Norma de Especificações de Projeto – Estudos Topográficos – 80-EG-000A-28-0000;
- Norma de Especificações de Projeto – Projeto Geométrico – 80-EG-000A-17-0000;
- Norma Geral Ambiental – Desapropriações; Indenizações; Compensações e Reassentamentos Involuntários – NGL-5.03.01-16.014.

Os serviços no âmbito do contrato realizados sob a Coordenação, Elaboração, Execução, Revisão e Complementação de Projetos de Desapropriação Ferroviária, principalmente no que se refere a ART nº TO20190220164 do Contrato 024/09-VALEC, com uma extensão de 1.174 km de obra, são especificamente:

- Medições; cronogramas; elaboração, execução, revisão e atualização de projetos; supervisão de obras; coordenação de setores (seção técnica, departamento técnico em desapropriação e avaliações, gestão de faixa de domínio, jurídico e administrativo) e prestando todo apoio ao contratante e à efetivação dos processos expropriatórios;
- Levantamento da situação atual da faixa de domínio;
- Apoio na regularização expropriatória;
- Análise dos projetos de engenharia existentes;
- Análise da necessidade de alteração ou de incorporação aos projetos de desapropriação;
- Levantamento cadastral da faixa de domínio: Levantamentos cadastrais específicos de cada propriedade com sua ocupação na faixa de domínio, referentes aos imóveis, plantações e benfeitorias existentes. Materializados por croquis, memoriais descritivos, identificações e fotografias;
- Levantamento topográfico de campo: levantamentos topográficos e cadastrais dos imóveis com georreferenciamento dos limites das propriedades e imóveis existentes (Croquis, Memórias Descritivos, identificações e fotografias de benfeitorias, etc.);
- Pesquisa de obtenção de certidões e títulos de propriedades com a respectiva transcrição no registro de imóveis, quanto for necessário;
- Cadastramento socioeconômico e mapeamento das comunidades ocupantes na área objeto de intervenção pela informação do tipo de ocupação, se residencial ou comercial, população residente total, distribuição da população por faixa etária, gênero, chefe de família, escolaridade, condições de emprego e trabalho, renda familiar e tempo de moradia na área e tipo de ocupação. Nos casos de atividades agrícolas, foi informado o tipo de culturas desenvolvidas na área e a finalidade de exploração agrícola, se para subsistência ou para comercialização. Foi feito um mapa de selagem, cadastral imobiliário (Identificação das unidades existentes e do endereçamento das mesmas unidades) com elaboração de dados;
- Pesquisa de valores das propriedades; Vistorias e pesquisas de mercado (amostras de imóveis referenciais, classificações de paradigmas, coleta de preços materiais de construção, etc.). Estimativa do valor das desapropriações; Elaboração de relatório de

3 | 5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 479030/2022, emitida em 22/07/2022



Certidão nº 479030/2022
22/07/2022, 14:11
Chave de Impressão: 8AZ9Y

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/07/2022 e contém 5 folhas



valores indenizatórios (Desenvolvimento analítico segundo especificações técnicas – ABNT);

- Elaboração de laudos de avaliação por proprietário, embasado no relatório de valores indenizatórios, para aprovação da VALEC. Os trabalhos são fundamentados pela ABNT 14653 – Avaliação de Bens, pela Norma de Desapropriação VALEC 80-EG-000F-91-0001 - 2ª Revisão de 06/04/2016, pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices (SINAPI), pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado (Sinduscon) e por manuais e índices de referência.
- Preparação de dossiê para cada propriedade, formação e constituição de processos administrativos para fins de expropriação.
- Levantamento de ocupação irregulares na faixa de domínio; O monitoramento da faixa de domínio é dividido em duas etapas a primeira chamada de pré-monitoramento por vídeos e o segundo in loco. A primeira realizada por meio de voos com drone e posterior monitoramento por vídeos. E segunda trata do monitoramento em campo e verificação dos apontamentos realizados na etapa anterior sendo realizado os serviços de cadastramento, notificação, vistoria e debelação.
- Levantamento das coordenadas geodésicas (latitude, longitude e altitude) de todos os pontos notáveis, tais como, o início e o final dos trechos/lotos e de perímetros com interferências (urbanos, passagens de pedestres, interseções, trincheiras/viadutos, pontes) processados por meio de equipamentos do tipo GPS (Sistema de Posicionamento Global) e Estação Total, com precisão compatível com as exigências necessárias à futura digitalização de cartas ferroviárias. Da mesma forma, com base nos dados georreferenciados obtidos, foram determinados os Índices de Geometria Horizontal (IGH) e vertical (IGV), correspondente à somatória do desenvolvimento dos trechos/lotos. Foram feitos levantamentos de informações para implantação/atualização de sistema de informação geográfica (SIG) para banco de dados. Os serviços abrangeram o levantamento de 1.363 propriedades e 1.074 km;
- Apoio no processo de negociação com proprietários: Apoio técnico nos trabalhos de negociação e acordos, de análises e conferências dos aspectos legais dos processos, de elaboração de relatório para instruir eventuais ações judiciais, de análise dos instrumentos normativos vigentes adotados e no estabelecimento das premissas básicas com base nas recomendações contidas nos estudos ambientais e na documentação analisada, conforme tópico anterior;
- Avaliação do nível de necessidade de alteração ou de incorporação dos projetos de desapropriação;
- Avaliação imobiliária de todas as propriedades e benfeitorias atingidas pelas faixas de domínio projetadas para os trechos e esclarecimentos/revisão/atualização dos projetos da faixa de domínio, áreas “non aedificandi”, áreas lindeiras e ocupações não autorizadas, todos os serviços em estrito atendimento às normas da série 14.653 da ABNT;
- Aspectos sociais dos serviços; além desses critérios e de outros procedimentos usuais observados em casos de desapropriação foram tomados cuidados especiais de modo a minimizar os transtornos temporários/permanentes inerentes ao processo, principalmente os que envolvem as famílias de baixa renda ou que apresentam algum tipo de

4 | 5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 479030/2022, emitida em 22/07/2022



Certidão nº 479030/2022

22/07/2022, 14:11

Chave de Impressão: 8AZ9Y

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/07/2022 e contém 5 folhas



vulnerabilidade (chefes de família doentes, idosos, analfabetos, etc.) com pouca mobilidade social e quase nenhum poder de negociação;

- Procedimentos administrativos complementares: Elaboração de cronogramas físico-financeiros, demonstrativos para fins de prestação de contas (comprovação de aplicação dos recursos orçamentário-financeiros);
- Elaboração do AS BUILT das faixas de domínio;
- Procedimentos Técnicos Especiais: Apoio aos estudos de passagens rurais (documentação), apoio aos acessos (Propriedades residenciais, comerciais, industriais, etc.), análise para fins de recomposição de fatores econômicos produtivos de propriedades afetadas e solicitação de vistorias ambientais, quando pertinentes;

Reiteramos que o profissional possui vínculo técnico com Contratada devidamente cadastrado e registrado na Anotação de Responsabilidade Técnica de Cargo e Função sob nº TO20170106640, vinculado ao contrato nº 024/2009 – com objeto de elaborar e executar projetos de desapropriação, executar serviços de revisão, complementação e atualização de projetos iniciados, prestar apoio à efetivação dos processos de desapropriação ferroviária da VALEC nos estados do maranhão e Tocantins referentes ao lote 02.

Atestamos ainda que, o fornecimento e os serviços foram executados a contento e dentro dos prazos estabelecidos, de conformidade com as especificações técnicas e obrigações, não constando em nossos arquivos nada que possa desaboná-los.

Brasília – DF, 17 de maio de 2022.

Atenciosamente,



Aldemar Guerra Jacobina Júnior
Gerente de Desapropriação, Engenheiro Agrônomo
CPF nº: 811.661.921-72
CREA: 2623/D-PI
ART de Cargo ou Função nº: 0720210045511

Anexos:

1. ARTs já mencionadas.
2. Contrato nº 024/2009.

5 | 5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 479030/2022, emitida em 22/07/2022



Certidão nº 479030/2022

22/07/2022, 14:11

Chave de Impressão: 8AZ9Y

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/07/2022 e contém 5 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
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2982444/2023

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 **JOÃO FÁBIO DE SOUZA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **JOÃO FÁBIO DE SOUZA**Registro: **37066MG**RNP: **1007343133**

Título profissional: ENGENHEIRO AGRÍCOLA, ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Número da ART: **1420200000006142053** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 16/07/2020 Baixada em: 27/02/2023

Forma de registro: INICIAL

Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL

Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**Contratante: **RUMO MALHA SUL S.A E OUTROS**CPF/CNPJ: **01.258.944/0005-50**

Endereço do contratante: Rua EMÍLIO BERTOLINI

Nº: 100

Complemento: SL 08

Bairro: VILA OFICINAS

Cidade: Curitiba

UF: PR

CEP: 82920030

Contrato: 4600015915

Celebrado em: 10/02/2020

Valor do contrato: R\$ 3.999.415,08

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: Rodovia DIVS, MALHAS SUL,PAULISTA, NORTE, OESTE, CENTRAL

Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade: Santa Maria

UF: RS

CEP: 97010041

Data de início: 01/03/2020

Conclusão efetiva: 01/03/2021

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário: RUMO MALHA SUL S.A E OUTROS

CPF/CNPJ: 01.258.944/0005-50

Atividade Técnica: **4 - CONSULTORIA TRANSPORTES > #1015-1096 - VIA FERROVIARIA 22 - ESTUDO 14000 quilômetro;****Observações**

CONSULTORIA NO ÂMBITO DA FAIXA DE DOMÍNIO, CT: 4810006862 RUMO MALHA PAULISTA S/A; 4820004151 RUMO MALHA NORTE S.A; 4830001924 RUMO MALHA OESTE S.A; 485000007 RUMO MALHA CENTRAL S.A;

Número da ART: **MG20221717488**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 20/12/2022

Baixada em: 27/02/2023

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: CO-RESPONSÁVEL

Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**Contratante: **RUMO MALHA SUL S.A E OUTROS**CPF/CNPJ: **01.258.944/0005-50**

Endereço do contratante: Rua EMÍLIO BERTOLINI

Nº: 100

Complemento: SL 08

Bairro: VILA OFICINAS

Cidade: Curitiba

UF: PR

CEP: 82920030

Contrato: 4600015915

Celebrado em: 10/02/2020

Valor do contrato: R\$ 2.215.660,34

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: Rodovia DIVS, MALHAS SUL,PAULISTA, NORTE, OESTE, CENTRAL

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: S N

Cidade: Santa Maria

UF: RS

CEP: 97010041

Data de início: 01/03/2020

Conclusão efetiva: 01/03/2021

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário: RUMO MALHA SUL S.A E OUTROS

CPF/CNPJ: 01.258.944/0005-50

Atividade Técnica: **8 - Consultoria TRANSPORTES > SISTEMAS DE LOGÍSTICA > DE SISTEMAS DE LOGÍSTICA EM TRANSPORTE > #4.12.1.1 - RODOVIÁRIO 40 - Estudo 14000.00 quilômetro;**

Observações

CONSULTORIA NO ÂMBITO DA FAIXA DE DOMÍNIO, CT: 4810006862 RUMO MALHA PAULISTA S/A; 4820004151 RUMO MALHA NORTE S.A; 4830001924 RUMO MALHA OESTE S.A; 485000007 RUMO MALHA CENTRAL S.A - ART complementar referente ao complemento de valor de contrato, sendo R\$ 2.215.660,34.





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

2982444/2023

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 17 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 2982444/2023

28/02/2023, 13:40

aca0d

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: aca0d





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A testamos, para fins de comprovação de acervo técnico, que a empresa **STRATA ENGENHARIA LTDA**, com sede na Rua Castelo de Sintra nº 24, Bairro Castelo - Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº 38.743.357/0001-32, foi contratada pela **RUMO Logística**, para realização dos Serviços de fiscalização e mapeamento das ocupações irregulares da Faixa de Domínio ferroviária das malhas sob concessão e subconcessão, de acordo com os contratos de prestação de serviços números: 4600015915 / 4810006862 / 4820004151 / 4830001924 / 4850000007 com início em 01 de março de 2020 e termino em 28 de fevereiro de 2022. Valor contratual a Preços Iniciais é de R\$ 3.999.415,08 (três milhões, novecentos e noventa e nove mil, quatrocentos e quinze reais e oito centavos), finalizando com valor acumulado de R\$ 6.215.075,42 (seis milhões, duzentos e quinze mil, setenta e cinco reais e quarenta e dois centavos).

Serviços executados nas Malhas Sul, Oeste, Paulista, Norte e Central, que compreendem aos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Tocantins com extensão de 14.000 quilômetros, os trabalhos foram realizados de acordo com as Especificações e Normas Técnicas.

1. OBJETO DO CONTRATO

Serviços de fiscalização e mapeamento da faixa de domínio ao longo da via férrea, que compreende:

- realização de inspeções para verificação e cadastro de eventuais invasões;
- entrega de notificações aos responsáveis pelas invasões;
- fornecimento mensal de relatórios de inspeção;
- realização de inspeções para atualização dos processos judiciais;
- desenvolvimento de sistema de entrega de relatórios e atendimento às demandas relacionadas ao monitoramento da faixa de domínio.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

- Levantamento da situação atual da faixa de domínio ao longo da via férrea;
- Apoio na regularização da faixa de domínio;
- Análise dos projetos de engenharia existentes e relatórios de ocupações histórico;

Documento assinado eletronicamente. Verificação em https://www.documentoeletronico.com.br/procedimento/validar_documento_content.aspx através do código Y1IEU-T5JRQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas





- Levantamento cadastral e materializados por croquis, memoriais descritivos, identificações e fotografias;
- Mapeamento, fiscalização, cadastramento, notificação, boletim de ocorrências, vistoria, inspeções preventivas e debelação de todas as invasões irregulares e também das não caracterizadas.
- Todas as informações coletadas são sistematizadas em Sistema Web e planilhas de acompanhamento, sendo atualizadas com frequência de forma que a permanência da ocupação induz a atuação das equipes do Regulatório e Jurídico para possível propositura de ações de reintegração de posse.
- Acompanhamento de perícias e atuação como preposto no cumprimento de sentenças e liminares para retirada das ocupações irregulares.
- Levantamento das coordenadas geodésicas (latitude, longitude e altitude) de todos os pontos notáveis, tais como, o início e o final dos trechos/lotes e de perímetros com interferências (ocupações irregulares) processados por meio de equipamentos do tipo GPS (Sistema de Posicionamento Global) com precisão compatível com as exigências necessárias à uma futura digitalização de cartas ferroviárias e uso de imagens de satélites.
- Aerolevantamento com RPAS (VANT ou Drone), para obtenção de ortofotos dos trechos lineares da ferrovia, faixa de domínio, bem como de áreas edificadas e áreas de pátio e estações. Os levantamentos ocorrem de acordo com a necessidade da RUMO indicando o local do levantamento. O produto final de imagens georreferenciadas, atendendo as especificações: Tipo de imagem nativa em Ortofoto; Resolução média com 6 cm/pixel; Tipo de voo linear (faixa de domínio) e grade (áreas edificadas e pátios); Sobreposição longitudinal das imagens com 80% e Sobreposição Lateral das imagens em 60%.
- Inspeção preventiva da faixa de domínio através de entrega de material de conscientização da importância da não ocupação da via preservando a segurança dos lindeiros e operacional da linha.

Os serviços abrangeram o levantamento ao longo dos 14.000 km de malha ferroviária, na elaboração de relatórios de ocupações junto a faixa de domínio ferroviária atendendo à regularização legal e às normas internas da RUMO.

3. SERVIÇOS EXECUTADOS:

Assim foram apresentados os quantitativos de execução dos serviços durante **24 meses** (março/2020 a fevereiro/2022), desde a solicitação da demanda a entrega do produto/relatório. Durante esse período

Documento assinado eletronicamente. Verificação em https://www.documentoeletronico.com.br/procedimento/validar_documento_content.aspx através do código Y1IEU-T5J1RQ-N55 KV-HG SNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas





foram geradas e solicitadas 1964 ordens de serviço, destas foram finalizadas e entregues 1.413 a RUMO, o restante se encontra nas fases não solicitadas, solicitadas / programadas, em andamento e editada.



Gráfico 01- Quantitativos das O.S. por situação STRATA

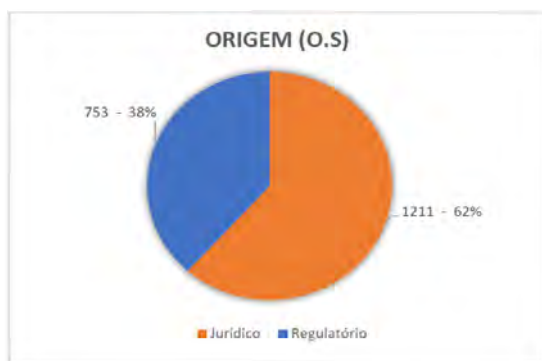
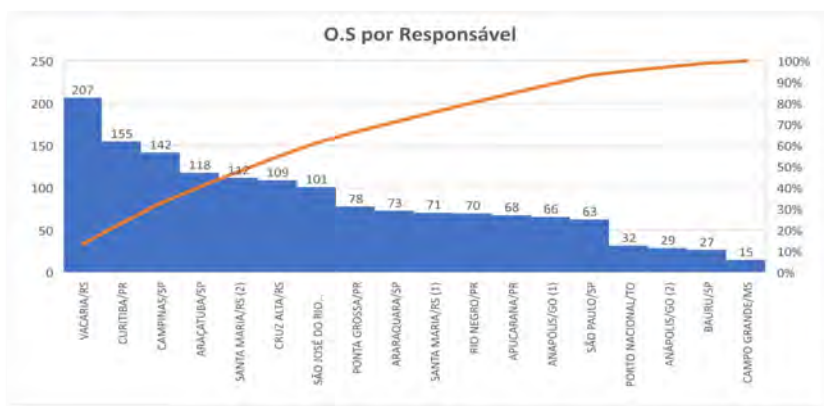


Gráfico 02 - Quantitativo de O.S. por origem



Restrito

página 3 de 17

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas



Gráfico 03 – Quantitativos de O.S. na responsabilidade por dupla.

Das 1413 OS entregues foram gerados 7.420 relatórios, desses, 5.229 são ocupações irregulares e 2.191 relatórios de ocupações não caracterizadas.

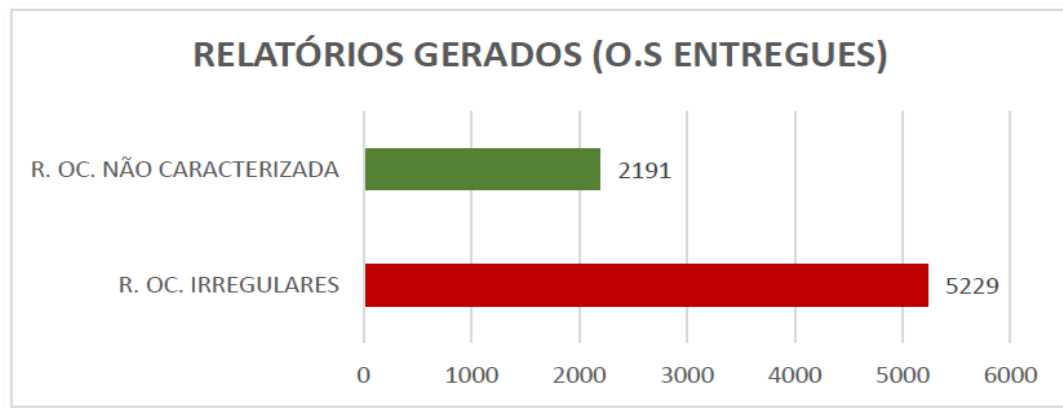
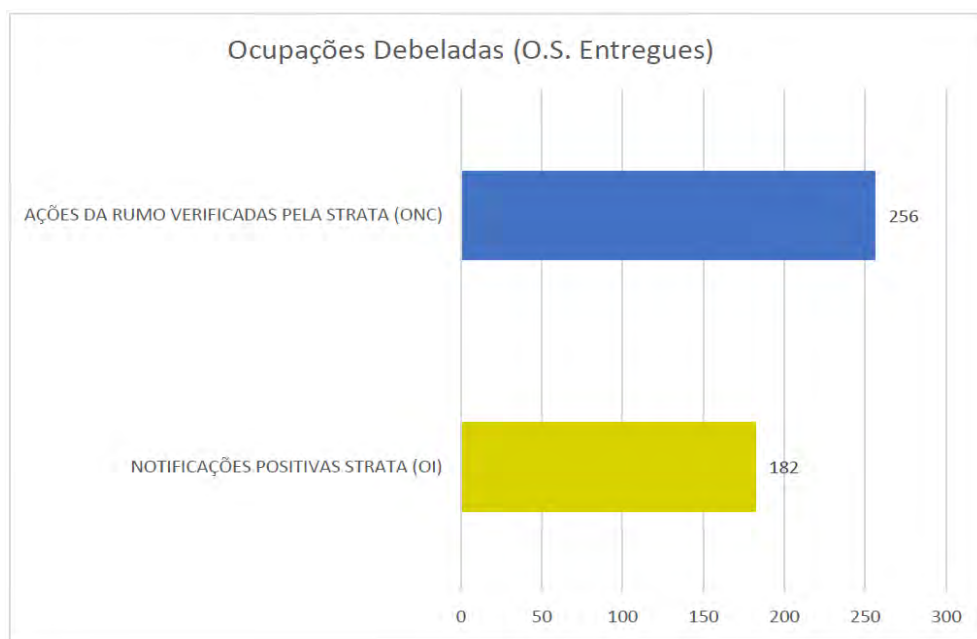


Gráfico 04 - Quantitativos de relatórios gerados.

Durante os 24 meses **foram debeladas 438 ocupações irregulares**, sendo 182 notificações aplicadas com resultado positivo pela STRATA e 256 por ações da RUMO anterior ao nosso contrato e verificadas por nós em campo.



Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/procedimentoeletronico/validardocumentosconteudo.aspx> através do código Y1IEU-T5JRQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas





Gráfico 05 - Quantitativos de ocupações debeladas.

Restrito

página 5 de 17



Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/procedimentoeletronico/validardocumentoscontenidaspx> através do código Y1IEU-T5JRQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas



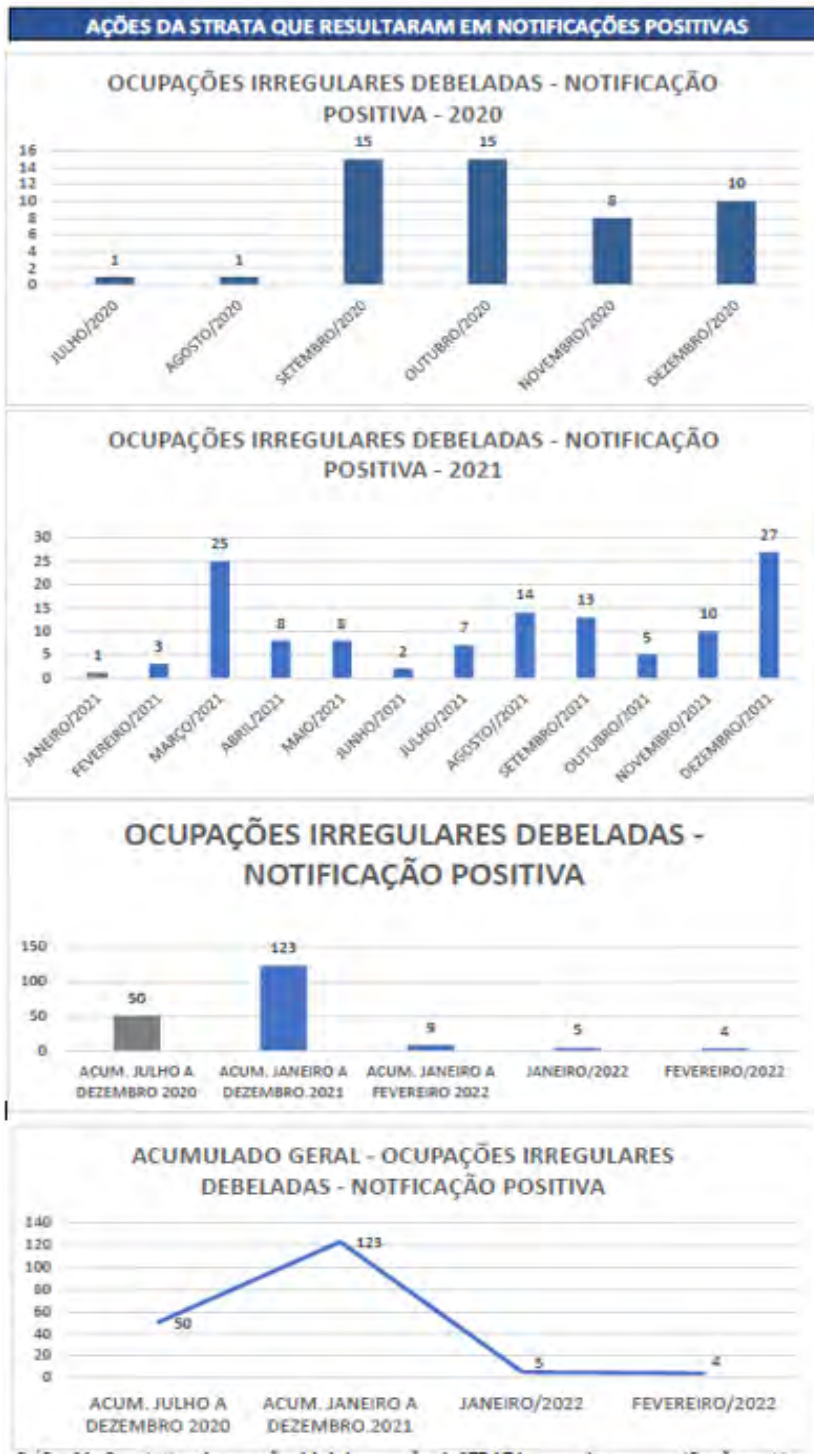
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023

Certidão nº 2982444/2023

02/03/2023, 09:53

Chave de Impressão: aca0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas



Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/proceletronico/validardocumentos/contenidos.aspx> através do código Y1IEU-TSJRQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas

Restrito

página 6 de 17





Gráfico 06 - Quantitativos de ocupações debeladas por ações da STRATA que resultaram em notificações positivas.

Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/proceletronico/validardocumentos/content.aspx> através do código Y1IEU-T5JRQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023

02/03/2023, 09:53

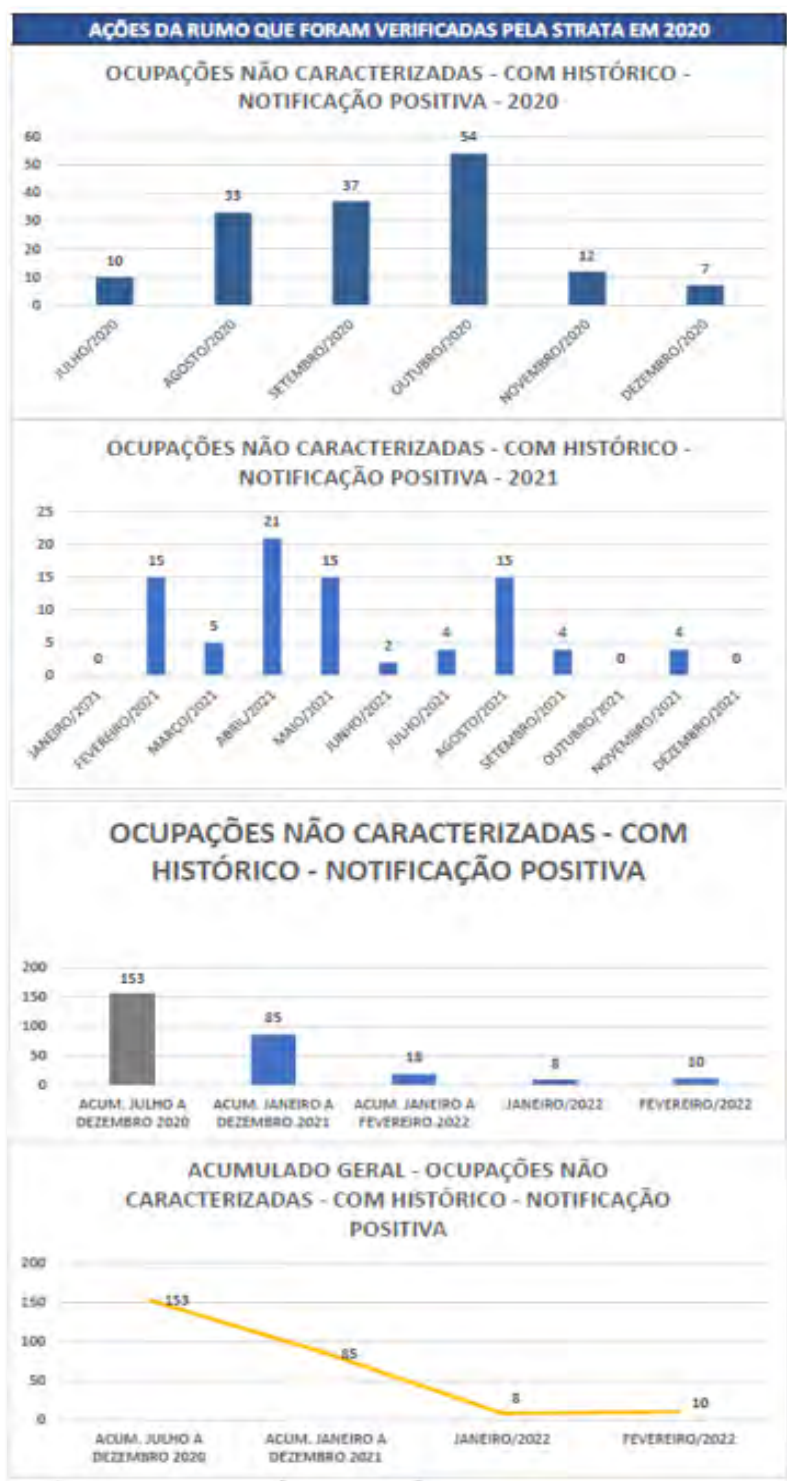
Chave de Impressão: aca0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas

Restrito

página 7 de 17





Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/proceletronico/validardocumentos/contenidos.aspx> através do código YIIEU-TSJ/RQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas

Restrito

página 8 de 17



Gráfico 07 - Quantitativos de ocupações debeladas por ações da RUMO que foram certificadas pela STRATA.

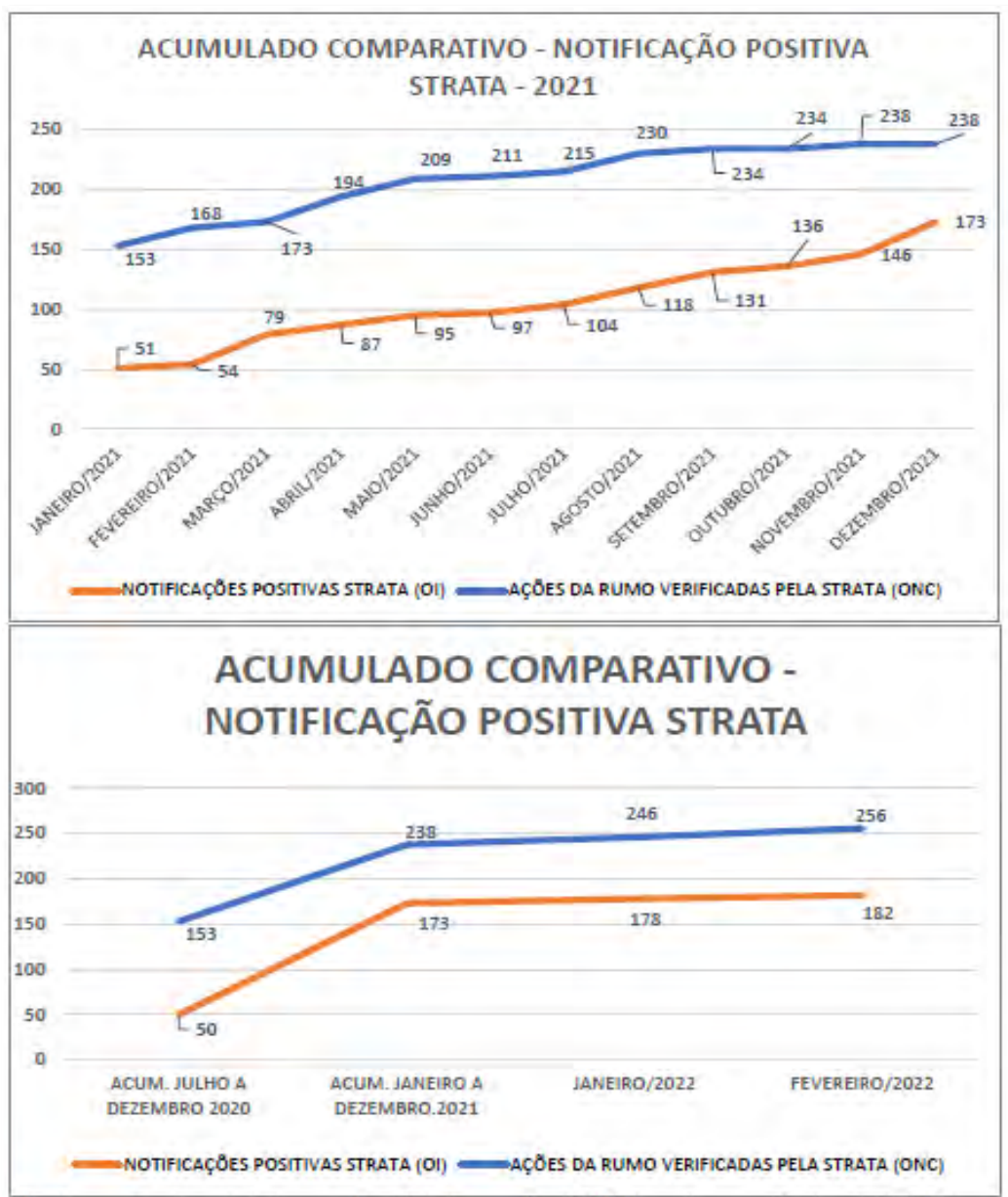


Gráfico 08 – Comparativo Acumulado de ocupações debeladas por ações da RUMO que foram certificadas pela STRATA versus pelas ações da STRATA que resultaram em notificações positivas.

Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/proceletronico/validardocumentos/contenidos.aspx> através do código Y1IEU-T5J/RQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d

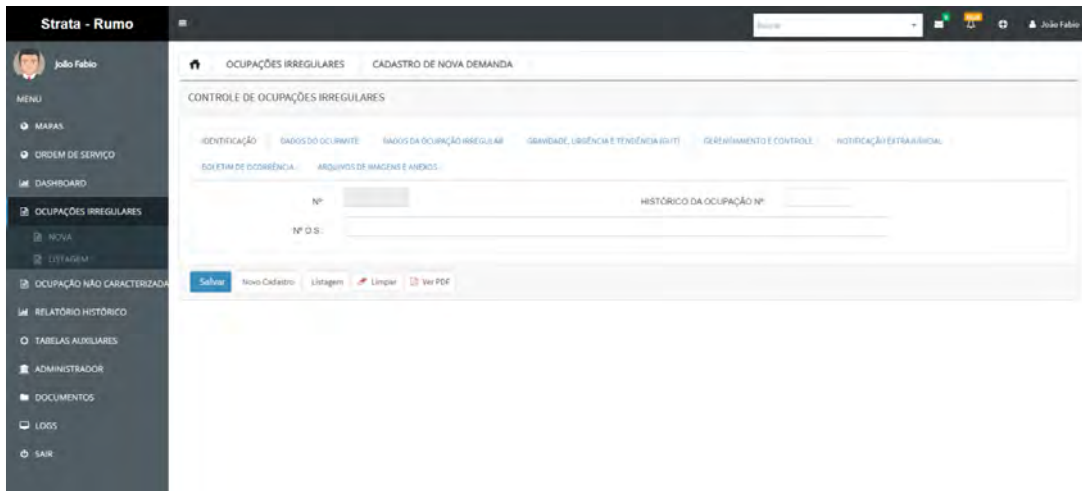
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas





4. Sistema WEB

Foi utilizada uma **plataforma digital multifuncional** de fácil navegação e interface intuitiva, que permitiu o **preenchimento, composição e a integração de um banco de dados ao uso de orto-imagens**, apresentando os resultados de forma simples, coesa e inteligente, em celulares, notebooks, computadores dentre outras plataformas smart.



Em sua operação foram monitoradas as atividades de ocorrências (intervenções na faixa de domínio ferroviária que não signifiquem perda da posse por parte da concessionária), ocupações irregulares (intervenções que caracterizam turbção, esbulho ou ameaça ao direito de posse), ambientais (ocorrências inseridas na Faixa de Domínio ou em suas proximidades que possam ser atribuídas ao empreendimento) dados estatísticos de evolução e desempenho dos trabalhos e equipes (corpo técnico de engenharia, jurídico), andamento de processos, controle de atividades periciais, atividades e desempenho das aeronaves e baterias, processamento de dados e imagens, além do controle financeiro de custo das etapas processuais. Foram utilizados também sistema de monitoramento, utilizando técnicas informatizadas via web, com base de dados digitais georreferenciados e geoprocessados, com pós-processamento (Levantado com Scanner Terrestre 3D – Pegasus e Drone) para o controle das ações territorial e da sua área de influência, com gestão da faixa de domínio. Esse sistema contém também os pontos de controle, áreas críticas. O “sistema web” permite diferentes níveis de acesso conforme definição da RUMO.

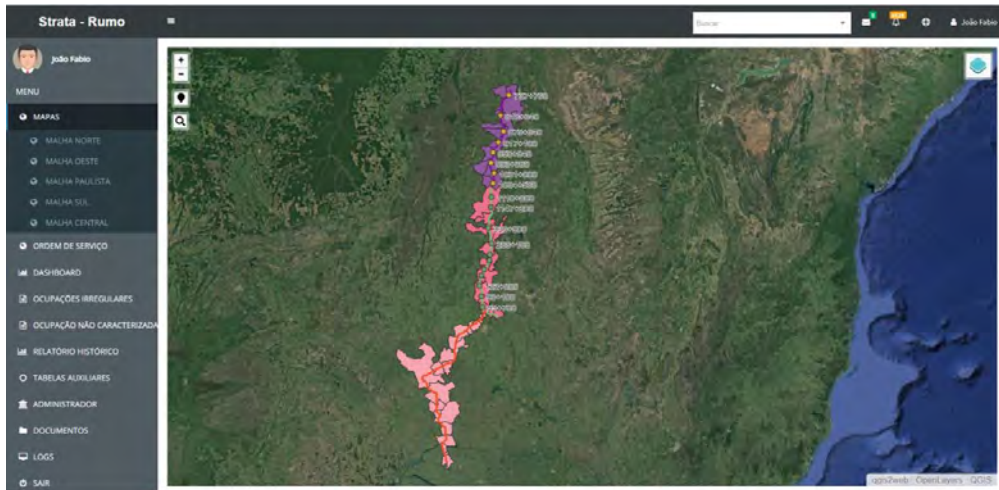
Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/proceletronico/validardocumentos/contenidos.aspx> através do código Y1IEU-T5J1RQ-N55KV-HG SNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas





5. ESTRUTURA DE CONTRATO:

Foram alocados recursos humanos, financeiros e materiais. O contrato conta com escritório na sede da empresa, contendo sistema informatizado de controle patrimonial, veículos, equipamentos e instalação em geral, independentes, em número e localização apropriados e em consonância com o estabelecido, atendendo as necessidades da RUMO.

6. PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Todos os serviços correlacionados foram executados entre o período de 01 de março de 2020 até 28 de fevereiro de 2022.

7. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS DA EMPRESA:

Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA nº 10.640/D-MG; **Bernar D'Assis Granja Campos**, CREA nº 5070147767/D-SP; **Sirleno Alves Pereira**, CREA nº 93.028/D; **Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo**, CREA nº 74.525/D; **Marcelo Henrique Ribeiro**, CREA nº 65.082/D; **Romeu Gontijo**, CREA nº 202820/D-TO; **Marílio Caldeira do Espírito Santo**, CREA nº 50.411/D; **Breno Melo Gontijo**, CREA nº 64.303/D; **Fernando de Souza Pena**, CREA nº 134.624/D; **Valter Barrueco**

Documento assinado eletronicamente. Verificação em https://www.documentoeletronico.com.br/procedimento/validar_documento_contentas.aspx através do código Y1IEU-T5J1RQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas

Restrito

página 11 de 17





Filho, CREA nº 136.485/D; Ailton Paulino Rosa, CREA nº 53.176/D; João Fábio de Souza, CREA nº 15.908/D-GO.

As respectivas Anotações de Responsabilidades Técnicas dos profissionais mencionados acima encontram-se em anexo.

8. EQUIPE TÉCNICA DE COORDENAÇÃO:

Nome	Formação / Função	Nº Registro Profissional	Período do exercício Profissional na Execução dos Serviços	ART nº
Bernar D'Assis Granja Campos	Engenheiro Civil / Consultor	CREA nº 5070147767/D-SP	01/03/2020 a 28/02/2022	1420200000 0006063999
Sirleno Alves Pereira	Engenheiro Civil / Coordenador Geral	CREA nº 93.028/D-MG	01/03/2020 a 28/02/2022	1420200000 0006064010
João Fábio de Souza	Engenheiro Civil / Coordenador Técnico e Contratual	CREA nº. 15.908/D-GO	01/03/2020 a 28/02/2022	1420200000 0006142053

9. EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR:

Nome	Formação / Função	Nº Registro Profissional	Período do exercício Profissional na Execução dos Serviços
Liliane Bueno Ferreira	Advogada / Supervisora	OAB nº. 26453/GO	01/03/2020 a 28/02/2022
Vinicius Maciel da Conceição	Engenheiro Civil / Supervisor	CREA nº. 317075/D-TO	01/03/2020 a 31/08/2021
Lindyce Fernandes da Silva	Geógrafo / Supervisora	CREA nº. 205928/D-TO	16/11/2020 a 28/02/2022
Breno Andrade de Souza	Engenheiro Civil / Supervisor	CREA nº 72475/D-MG	03/08/2021 a 28/02/2022
Suelen Dias dos Santos	Técnico em Agrimensura / Analista	CFT nº 01845636155	03/08/2021 a 28/02/2022
Lucas Fabiano Rodrigues Gomes	Engenheiro Civil / Analista	CPF: 118.072.516-67	03/08/2021 a 28/02/2022
Ana Carolina Ferreira Tirello	Engenheira Civil / Supervisora	CREA nº 334235/D-MG	03/08/2021 a 28/02/2022

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas

Restrito

página 12 de 17





10. QUALIDADE TÉCNICA DOS SERVIÇOS:

Atestamos ainda que, o fornecimento e os serviços foram executados a contento e dentro dos prazos estabelecidos, de conformidade com as especificações no contrato, que sendo que tanto os responsáveis técnicos como a empresa atenderam plenamente as obrigações contratuais, não constando em nossos arquivos nada que possa desaboná-los.

Curitiba/PR, 21 de setembro de 2022.

A tenciosamente,

RUMO LOGÍSTICA S.A

Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/procedimentoeletronico/validardocumentoscontenidos.aspx> através do código Y1IEU-T5JRQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023

02/03/2023, 09:53

Chave de Impressão: aca0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas

Restrito

página 13 de 17





PROTOCOLO DE AÇÕES

Este é um documento assinado eletronicamente pelas partes. O documento eletrônico é garantido pela medida provisória 2200-2, de 24 de agosto de 2001, que estabelece que todo documento em forma eletrônica tem assegurada a autenticidade, integridade e validade jurídica desde que utilize certificados digitais padrão ICP-Brasil. Outras formas de assinatura eletrônica podem ter sido utilizadas e aceitas pelas partes.

Data de emissão do Protocolo: 05/10/2022

Dados do Documento

Tipo de Documento: Controle de Projetos e Obras - Regulatório
 Referência Contrato: Atestado Parcial de Capacidade Técnica RUMO
 Situação: Vigente / Ativo
 Data da Criação: 28/09/2022
 Validade: 28/09/2022 até Indeterminado
 Hash Code do Documento: F61EFF7AFE9B9501EC66857B9553D95AE53D93EEE31C9E5DF21A8388E4DB67B9

Assinaturas / Aprovações

Papel (parte)	Representantes
Relacionamento	01.258.944/0001-26 - RUMO MALHA SUL S.A.
Representante	CPF
CASSIA REGINA MALACARNE OLIVEIRA	016.716.309-47
Ação:	Assinado em 29/09/2022 09:50:42 com o certificado ICP-Brasil Serial - 763F2204285F7112 IP: 2804:14c:87c7:c3a4:41e1:4a70:de23:31ce
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko
Localização	Não Informada
Tipo de Acesso	Normal
Representante	CPF
Alexandre Porto Mendes de Souza	788.737.111-20
Ação:	Assinado em 29/09/2022 01:48:08 com o certificado ICP-Brasil Serial - 763F220830611B10 IP: 172.71.6.115
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/105.0.0.0 Safari/537.36
Localização	Não Informada
Tipo de Acesso	Normal
Papel (parte)	Contratadas
Relacionamento	02.502.844/0001-66 - RUMO MALHA PAULISTA S.A.
Representante	CPF
CASSIA REGINA MALACARNE OLIVEIRA	016.716.309-47
Ação:	Assinado em 03/10/2022 10:26:40 com o certificado ICP-Brasil Serial - 763F2204285F7112 IP: 2804:14c:87c7:c3a4:41e1:4a70:de23:31ce
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko
Localização	Não Informada
Tipo de Acesso	Normal
Representante	CPF
Alexandre Porto Mendes de Souza	788.737.111-20
Ação:	Assinado em 29/09/2022 01:48:37 com o certificado ICP-Brasil Serial - 763F220830611B10 IP: 172.71.6.115
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/105.0.0.0 Safari/537.36
Localização	Não Informada
Tipo de Acesso	Normal

Documento assinado eletronicamente. Verificação em https://www.documentoeletronico.com.br/procedimento/validar_documento_content.aspx através do código Y1IEU-TSJRQ-N55KV-HG5NT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
 02/03/2023, 09:53
 Chave de Impressão: aca0d
 O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas

página 14 de 17



Papel (parte)	Contratadas 3		
Relacionamento	24.962.466/0001-36 - RUMO MALHA NORTE S.A.		
Representante			CPF
CASSIA REGINA MALACARNE OLIVEIRA			016.716.309-47
Ação:	Assinado em 04/10/2022 11:32:14 com o certificado ICP-Brasil Serial - 763F2204285F7112	IP:	200.250.55.34
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko		
Localização	Não Informada		
Tipo de Acesso	Normal		

Representante			CPF
Alexandre Porto Mendes de Souza			788.737.111-20
Ação:	Assinado em 05/10/2022 10:25:31 com o certificado ICP-Brasil Serial - 763F220830611B10	IP:	172.68.18.52
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/106.0.0.0 Safari/537.36		
Localização	Não Informada		
Tipo de Acesso	Normal		

Papel (parte)	Contratadas 2		
Relacionamento	39.115.514/0001-28 - RUMO MALHA OESTE S.A.		
Representante			CPF
CASSIA REGINA MALACARNE OLIVEIRA			016.716.309-47
Ação:	Assinado em 03/10/2022 10:27:23 com o certificado ICP-Brasil Serial - 763F2204285F7112	IP:	2804:14c:87c7:c3a4:41e1:4a70:de23:31ce
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko		
Localização	Não Informada		
Tipo de Acesso	Normal		

Representante			CPF
Alexandre Porto Mendes de Souza			788.737.111-20
Ação:	Assinado em 05/10/2022 10:25:32 com o certificado ICP-Brasil Serial - 763F220830611B10	IP:	172.68.18.52
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/106.0.0.0 Safari/537.36		
Localização	Não Informada		
Tipo de Acesso	Normal		

Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/procedimento/validardocumentoscontent.aspx> através do código Y1IEU-TSJRQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas

página 15 de 17



Papel (parte)	Contratante 02
Relacionamento	33.572.408/0001-97 - RUMO MALHA CENTRAL S.A.
Representante	CPF
CASSIA REGINA MALACARNE OLIVEIRA	016.716.309-47
Ação:	Assinado em 04/10/2022 11:32:18 com o certificado ICP-Brasil Serial - 763F2204285F7112 IP: 200.250.55.34
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko
Localização	Não Informada
Tipo de Acesso	Normal

Representante	CPF
Alexandre Porto Mendes de Souza	788.737.111-20
Ação:	Assinado em 05/10/2022 10:25:33 com o certificado ICP-Brasil Serial - 763F220830611B10 IP: 172.68.18.52
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/106.0.0.0 Safari/537.36
Localização	Não Informada
Tipo de Acesso	Normal

Enquanto estiver armazenado no Portal, a autenticidade, validade e detalhes de cada assinatura deste documento poderá ser verificada através do endereço <https://www.documentoeletronico.com.br/proceletronicahttps/validardocumentoscontent.aspx>, utilizando o código de acesso (passcode) abaixo:

Código de Acesso (Passcode): **YIIIEU-TSJRQ-N5SKV-HGSNT**



No caso de assinatura com certificado digital também pode ser verificado no site <https://verificador.iti.gov.br/>, utilizando-se o documento original e o documento com extensão .p7s.

Os serviços de assinatura digital deste portal contam com a garantia e confiabilidade da **AR-QualiSign**, Autoridade de Registro vinculada à ICP-Brasil.

Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/proceletronicahttps/validardocumentoscontent.aspx> através do código YIIIEU-TSJRQ-N5SKV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas

página 16 de 17



Validação de documento não armazenado no Portal QualiSign

Caso o documento já tenha sido excluído do Portal QualiSign, a verificação poderá ser feita conforme a seguir;

a.) Documentos assinados exclusivamente com Certificado Digital (CADES)

A verificação poderá ser realizada em <https://www.documentoeletronico.com.br/proceletronicahttps/validardocumentoscontent.aspx>, desde que você esteja de posse do documento original e do arquivo que contém as assinaturas (.P7S). Você também poderá fazer a validação no site do ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação através do endereço <https://verificador.iti.gov.br/>

b.) Documentos assinados exclusivamente com Certificado Digital (PADES)

Para documentos no formato PDF, cuja opção de assinatura tenha sido assinaturas autocontidas (PADES), a verificação poderá ser feita a partir do documento original (assinado), utilizando o Adobe Reader. Você também poderá fazer a validação no site do ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação através do endereço <https://verificador.iti.gov.br/>

c.) Documentos assinados exclusivamente SEM Certificado Digital ou de forma híbrida (Assinaturas COM Certificado Digital e SEM Certificado Digital, no mesmo documento)

Para documento híbrido, as assinaturas realizadas COM Certificado Digital poderão ser verificadas conforme descrito em (a) ou (b), conforme o tipo de assinatura do documento (CADES ou PADES).

A validade das assinaturas SEM Certificado Digital é garantida por este documento.

Validade das Assinaturas Digitais e Eletrônicas

No âmbito legal brasileiro e em também em alguns países do Mercosul que já assinaram os acordos bilaterais, as assinaturas contidas neste documento cumprem, plenamente, os requisitos exigidos na Medida Provisória 2.200-2 de 24/08/2001, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e transformou o ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia garantidora da autenticidade, integridade, não-repúdio e irretroatividade, em relação aos signatários, nas declarações constantes nos documentos eletrônicos assinados, como segue:

Art. 10. Consideram-se documentos públicos ou particulares, para todos os fins legais, os documentos eletrônicos de que trata esta Medida Provisória.

§ 1º. As declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiros em relação aos signatários, na forma do art. 131 da Lei no 3.071, de 10 de janeiro de 1916 - Código Civil.

§ 2º. O disposto nesta Medida Provisória não obsta a utilização de outro meio de comprovação da autoria e integridade de documentos em forma eletrônica, inclusive os que utilizem certificados não emitidos pela ICP-Brasil, desde que admitido pelas partes como válido ou aceito pela pessoa a quem for oposto o documento.

Pelo exposto, o presente documento encontra-se devidamente assinado pelas Partes, mantendo plena validade legal e eficácia jurídica perante terceiros, em juízo ou fora dele.

Documento assinado eletronicamente. Verificação em <https://www.documentoeletronico.com.br/proceletronicahttps/validardocumentoscontent.aspx> através do código Y1IEU-TSJRQ-N55KV-HGSNT enquanto armazenado no Portal ou em <https://verificador.iti.gov.br> conforme instruções lá colocadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2982444/2023, emitida em 28/02/2023



Certidão nº 2982444/2023
02/03/2023, 09:53
Chave de Impressão: aca0d
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/02/2023 e contém 17 folhas

página 17 de 17





Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3302095/2025

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Profissional: **JOÃO FÁBIO DE SOUZA**Registro: **37066MG**RNP: **1007343133**

Título profissional: ENGENHEIRO AGRÍCOLA, ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ESPECIALISTA EM AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA, ESPECIALISTA EM AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Número da ART: **MG20254283705** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE DIGITAÇÃO
Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**

Registrada em: 15/09/2025 Baixada em: 22/10/2025
Participação técnica: EQUIPE

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A**CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Endereço do contratante: QUADRA SAUS QUADRA 1

Nº: S/N

Complemento: BLOCO G, LOTES 3 E 5

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70070010

Contrato: 20/2021

Celebrado em: 18/06/2021

Valor do contrato: R\$ 19.666.826,80

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS FERROVIA FIOL (TODO O TRECHO) E FICO (TRECHO

Nº: S/N

MARA ROSA A ÁGUA-BOA)

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: GUANAMBI

UF: BA

CEP: 46430000

Data de início: 23/06/2021

Conclusão efetiva: 18/12/2024

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 40 - Estudo 1384.07 quilômetro; **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1384.07 quilômetro;

Observações

Prestação de serviços de Desapropriação, Monitoramento e Gestão Fundiária na Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOL e na Ferrovia de Integração Centro Oeste - FICO.

Número da ART: **MG20254345320** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO
Forma de registro: COMPLEMENTAR
Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**

Registrada em: 16/10/2025 Baixada em: 22/10/2025
Participação técnica: EQUIPE

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A**CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Endereço do contratante: QUADRA SAUS QUADRA 1

Nº: S/N

Complemento: BLOCO G, LOTES 3 E 5

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70070010

Contrato: 20/2021

Celebrado em: 18/06/2021

Valor do contrato: R\$ 287.564,77

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS FERROVIA FIOL (TODO O TRECHO) E FICO (TRECHO

Nº: S/N

MARA ROSA A ÁGUA-BOA)

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: GUANAMBI

UF: BA

CEP: 46430000

Data de início: 23/06/2021

Conclusão efetiva: 18/12/2024

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 40 - Estudo 1384.07 quilômetro; **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1384.07 quilômetro;

Observações

Prestação de serviços de Desapropriação, Monitoramento e Gestão Fundiária na Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOL e na Ferrovia de Integração Oeste - Fico. 1º TERMO ADITIVO





Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3302095/2025

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Número da ART: **MG20254345358** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO
Forma de registro: COMPLEMENTAR
Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**

Registrada em: 16/10/2025 Baixada em: 22/10/2025
Participação técnica: EQUIPE

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A**CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Endereço do contratante: QUADRA SAUS QUADRA 1

Nº: S/N

Complemento: BLOCO G, LOTES 3 E 5

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70070010

Contrato: 20/2021

Celebrado em: 18/06/2021

Valor do contrato: R\$ 545.208,54

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS FERROVIA FIOL (TODO O TRECHO) E FICO (TRECHO

Nº: S/N

MARA ROSA A ÁGUA-BOA)

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: GUANAMBI

UF: BA

CEP: 46430000

Data de início: 23/06/2021

Conclusão efetiva: 18/12/2024

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 40 -
Estudo 1384.07 quilômetro; **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA
80 - Projeto 1384.07 quilômetro;

Observações

Prestação de serviços de Desapropriação, Monitoramento e Gestão Fundiária na Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOL e na Ferrovia de
Integração Oeste - Fico. 1º TERMO DE APOSTILAMENTO

Número da ART: **MG20254345370** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO
Forma de registro: COMPLEMENTAR
Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**

Registrada em: 16/10/2025 Baixada em: 22/10/2025
Participação técnica: EQUIPE

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A**CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Endereço do contratante: QUADRA SAUS QUADRA 1

Nº: S/N

Complemento: BLOCO G, LOTES 3 E 5

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70070010

Contrato: 20/2021

Celebrado em: 18/06/2021

Valor do contrato: R\$ 925.881,29

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS FERROVIA FIOL (TODO O TRECHO) E FICO (TRECHO

Nº: S/N

MARA ROSA A ÁGUA-BOA)

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: GUANAMBI

UF: BA

CEP: 46430000

Data de início: 23/06/2021

Conclusão efetiva: 18/12/2024

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 40 -
Estudo 1384.07 quilômetro; **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA
80 - Projeto 1384.07 quilômetro;

Observações

Prestação de serviços de Desapropriação, Monitoramento e Gestão Fundiária na Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOL e na Ferrovia de
Integração Oeste - Fico. 2º TERMO DE APOSTILAMENTO

Número da ART: **MG20254345389** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO
Forma de registro: COMPLEMENTAR
Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**

Registrada em: 16/10/2025 Baixada em: 22/10/2025
Participação técnica: EQUIPE

Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A**CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Endereço do contratante: QUADRA SAUS QUADRA 1

Nº: S/N

Complemento: BLOCO G, LOTES 3 E 5

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70070010

Contrato: 20/2021

Celebrado em: 18/06/2021

Valor do contrato: R\$ 654.233,67

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros





Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3302095/2025

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Endereço da obra/serviço: OUTROS FERROVIA FIOL (TODO O TRECHO) E FICO (TRECHO MARA ROSA A ÁGUA-BOA)

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: GUANAMBI

UF: BA

CEP: 46430000

Data de início: 23/06/2021

Conclusão efetiva: 18/12/2024

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 40 - Estudo 1384.07 quilômetro; **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1384.07 quilômetro;

Observações

Prestação de serviços de Desapropriação, Monitoramento e Gestão Fundiária na Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOL e na Ferrovia de Integração Oeste - Fico. 4º TERMO DE APOSTILAMENTO

Número da ART: **MG20254345419**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 16/10/2025

Baixada em: 22/10/2025

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**Contratante: **VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A**CPF/CNPJ: **42.150.664/0001-87**

Endereço do contratante: QUADRA SAUS QUADRA 1

Nº: S/N

Complemento: BLOCO G, LOTES 3 E 5

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70070010

Contrato: 20/2021

Celebrado em: 18/06/2021

Valor do contrato: R\$ 1.067.477,60

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS FERROVIA FIOL (TODO O TRECHO) E FICO (TRECHO MARA ROSA A ÁGUA-BOA)

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: GUANAMBI

UF: BA

CEP: 46430000

Data de início: 23/06/2021

Conclusão efetiva: 18/12/2024

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Proprietário: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A

CPF/CNPJ: 42.150.664/0001-87

Atividade Técnica: **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 40 - Estudo 1384.07 quilômetro; **20 - Gestão** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA > #4.3.1 - DE INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA 80 - Projeto 1384.07 quilômetro;

Observações

Prestação de serviços de Desapropriação, Monitoramento e Gestão Fundiária na Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOL e na Ferrovia de Integração Oeste - Fico. 3º TERMO DE APOSTILAMENTO

Informações Complementares

- A ART MG20254003812 citada no atestado emitido pelo(a) contratante em 25/06/2025, foi cancelada e substituída pela ART MG20254283705.
- As ARTs MG20254345320, MG20254345358, MG20254345370, MG20254345389 e MG20254345419 complementam os serviços constantes no atestado emitido pelo(a) contratante, em 25/06/2025.
- A somatória dos valores constantes nas ARTs Nº MG20254283705, MG20254345320, MG20254345358, MG20254345370, MG20254345389 e MG20254345419 não confere com o valor constante no atestado emitido pelo(a) contratante, em 25/06/2025.
- O atestado emitido pela VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A., em 25/06/2025, fica restrito as atividades técnicas registradas nas ARTs Nº MG20254283705, MG20254345320, MG20254345358, MG20254345370, MG20254345389 e MG20254345419.





Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3302095/2025

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 19 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 3302095/2025

22/10/2025, 14:03

5yY95

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 14.133/21, 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: 5yY95





INFRA S.A.
ASSEMBLEIA GERAL
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA EXECUTIVA
DIRETORIA DE EMPREENDIMENTOS
SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL E TERRITORIAL
GERÊNCIA DE ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Brasília, 25 de junho de 2025.

Atestamos, para fins de comprovação de acervo técnico, que a empresa **STRATA ENGENHARIA LTDA**, com sede na Rua Castelo de Sintra nº 24, Bairro Castelo - Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº 38.743.357/0001-32, foi contratada pela empresa pública de capital fechado, doravante denominada **VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.**, que após o processo de incorporação da Empresa de Planejamento e Logística – EPL passou a utilizar o nome fantasia **Infra S.A.**, com sede em Brasília/DF - SAUS, Quadra 01, Bloco 'G', Lotes 3 e 5, Asa Sul, inscrita no CNPJ sob o nº 42.150.664/0001-87. E representada pela Superintendência de Gestão Ambiental e Territorial, **através de seu representante**: o Sr. **Bruno Marques dos Santos Silva**, inscrito no CPF nº 716.428.201-30, matrícula SIAPE nº 1554615, Superintendente de Gestão Ambiental e Territorial. Para realização dos serviços de **Engenharia Consultiva para elaborar e executar os projetos de desapropriação, monitoramento e gestão fundiária na Ferrovia de Integração Oeste-Leste e na Ferrovia de Integração Centro Oeste – FICO**, de acordo com o contrato de Licitação nº. 06/2021, homologada em 10 de junho de 2021, com prazo de 24 meses para execução dos serviços, contados a partir da data da primeira Ordem de Serviço pela VALEC (23/06/2021), no valor contratual a Preços Iniciais PI: R\$ 19.666.826,80 (dezenove milhões, seiscentos e sessenta e seis mil, oitocentos e vinte e seis reais e oitenta centavos). E seu Primeiro Termo Aditivo assinado em 15 de agosto de 2023, prorrogando a vigência por mais 12 (doze) meses e reajustando o valor contratual para R\$ 21.917.829,46 (vinte e um milhões, novecentos e dezessete mil, oitocentos e vinte e nove reais e quarenta e seis centavos). Os serviços foram realizados de acordo com as Especificações e Normas Técnicas.

1. OBJETIVO DO CONTRATO

Este contrato tem como objetivo a execução dos serviços de desapropriação, monitoramento e gestão fundiária na Ferrovia de Integração Oeste-Leste - FIOL e na Ferrovia de Integração Centro-Oeste - FICO.

Os serviços podem se dar em: obras de construção, incluindo remanescentes, emergenciais, pátios, acessos rodoviários e outros; e em locais em operação sob a responsabilidade e/ou participação da Valec, seja por concessão, convênio, termo de cooperação ou quaisquer instrumentos pertinentes.

Os produtos abrangerão: Consultoria; Desapropriação; Gerenciamento; Assistência a populações vulneráveis; Gestão de invasões e ocorrências; Regularização territorial; Relatório genérico de valores; Imageamento aéreo; Perícias.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. PRODUTO 1- CONSULTORIA (Código CONS)

O serviço de consultoria compreende a elaboração de peças técnicas de maior complexidade e que demande conhecimento especializado. A Strata conta com profissionais capacitados/especializados para elaboração

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958)

SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5y95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



de tais demandas. Abaixo temos as fases do Produto Consultoria:

- i. Escopo da consultoria;
- ii. Prazo de execução;
- iii. Cronograma de atividades;
- iv. Especificações do serviço;
- v. Profissional responsável.

2.2. PRODUTO 2 - DESAPROPRIAÇÃO (Código DESP)

O produto "desapropriação" é composto pelos seguintes subprodutos:

- Cadastro (Código DESP-1)
- Avaliação (Código DESP-2)
- Análise de conformidade (Código DESP-3)
- Emissão de escritura (Código DESP-4)
- Registro de escrituras e sentenças (Código DESP-5)
- Vistoria cautelar (Código DESP-6)

2.2.1. Cadastro (Código DESP-1)

O cadastramento constitui a fase inicial do procedimento de desapropriação, baseando-se em medições e coleta de informações. Nesta atividade são coletadas informações tanto da propriedade quanto do proprietário/posseiro.

Sendo apresentado um cadastro técnico para cada matrícula de imóvel e/ou ocupação irregular da faixa de domínio.

Obtenção de documentos junto aos cartórios ou outras entidades, providenciando a documentação necessária para o pagamento de custas, e posteriormente retirar os documentos requeridos.

A execução do serviço de cadastramento de imóveis e dos respectivos proprietários e/ou posseiros envolve, no mínimo, as seguintes ações:

- a. Recebimento de projetos, com as respectivas pranchas, os quais deverão ser arquivados pela contratada de forma organizada;
- b. Análise do projeto e identificação das áreas abrangidas;
- c. Identificação dos imóveis afetados e os seus respectivos titulares (proprietários e/ou posseiros);
- d. Apresentação do empreendimento ao titular do imóvel, constituindo-se na entrega de carta de apresentação do projeto e explanação dos trabalhos que serão realizados para implantação do pretendido empreendimento.
- e. Solicitação e recolhimento da documentação do proprietário e do imóvel, quando deverá ser identificada a titularidade do imóvel, bem como a posse da área a ser desapropriada ou da ocupação irregular. Para tanto, deverá ser realizada pesquisa junto aos supostos proprietários/posseiros (pessoa física ou jurídica), Cartórios de Registros de Imóveis e demais entidades públicas que possam fornecer documentação comprobatória de titularidade.
- f. Requerimento de autorização de passagem. Apesar de a Declaração de Utilidade Pública (DUP) conceder prerrogativas à Valec que permitem o ingresso no imóvel interceptado pelo projeto do empreendimento, a autorização de passagem é o documento que traz maior segurança às equipes técnicas que necessitam adentrar ao imóvel a fim de realizar os trabalhos técnicos de cadastramento e demais trabalhos que se fizerem necessários para consecução do ato expropriatório. Foi elaborados o referido documento para cada imóvel abrangido e coletaou a assinatura do proprietário/preposto/passeiro.
- g. Realização de cadastrado socioeconômico (visita, entrevista e confecção de relatório). Trabalho realizado por assistente social, por meio de questionário próprio, cujo modelo foi definido em conjunto com a Valec, a fim de verificar a existência de situaçõesque caracterizam vulnerabilidade socioeconômica dos expropriados.
- h. Preenchimento de ficha de cadastro (vias e meios de acesso, descrição do imóvel e de benfeitorias),

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958)

SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025

22/10/2025, 14:03

Chave de Impressão: 5y95

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



conforme modelo adotado pela Valec. A ficha cadastral é a identidade do processo, lá deve ser discriminada as informações pertinentes ao proprietário e à propriedade.

2.2.2. Avaliação (Código DESP-2)

A avaliação consiste no levantamento topográfico que envolve o cadastro de benfeitorias e demais feições presentes na área com indicação das divisas e confrontantes do imóvel, além de registro fotográfico. A partir dos dados obtidos em campo são geradas as plantas planimétricas da área abrangida pelo projeto e respectivo memorial descritivo, plantas baixas das benfeitorias, relatório fotográfico e ortofoto com vetorização de todas as feições cadastradas.

Concomitante aos trabalhos técnicos ocorre o preenchimento de formulário próprio no intuito de catalogar informações pertinentes ao imóvel, confirmar dados da propriedade e proprietário, caracterizar o imóvel nos termos econômicos, sociais e ambientais, situação da infraestrutura e correta localização, dentre outras informações.

a. Planta Planimétrica: é elaborada uma planta em escala adequada para cada imóvel a ser desapropriado, representando a área abrangida pela(s) faixa(s) de domínio considerada(s) e identificando a linha correspondente à faixa não edificante e eventuais benfeitorias ou edificações existentes sobre ela.

b. Memorial Descritivo: visa complementar o projeto, fornecendo subsídios relativos a quantidades referências, especificações e forma de levantamento topográfico da área abrangida, ou seja, é a descrição textualizada minuciosa da área de interesse.

c. Planta Baixa das Edificações: é uma vista interna da edificação, com suas metragens e descrições dos ambientes e repartições, cada benfeitoria deve conter sua planta, com exceção de cercas e barragens e benfeitorias reprodutivas, pois essas podem ser representada na própria planta planimétrica. Deverá ser apresentada a planta baixa com seus respectivos cortes, devidamente cotada e em escala adequada, que permita a perfeita interpretação da edificação ou benfeitoria que está sendo avaliada.

d. Relatório Fotográfico com coordenadas: o relatório fotográfico contém fotografias, tanto da área de terras quanto das edificações e demais benfeitorias a serem desapropriadas ou removidas da faixa de domínio abrangida. As fotos apresentam vários ângulos do imóvel, na quantidade e qualidade que permita uma perfeita identificação/visualização do mesmo, sendo que no caso de atingir culturas, também deverão ser apresentadas fotos das mesmas.

e. Declaração de Respeito de Limites: trata-se de uma carta de anuência onde o proprietário e seus vizinhos da propriedade firmam que os levantamentos topográficos realizados pela equipe de desapropriação obedecem aos limites de confrontação entre os imóveis.

f. Levantamento de informações para avaliação: Nesta etapa é necessário com auxílio de um formulário próprio gerando a coleta de informações do imóvel avaliando, detalhando informações como:

- i. Aspectos naturais da propriedade;
- ii. Localização, condições e croqui de acesso contendo descrição e imagens de satélite;
- iii. Infraestrutura disponível;
- iv. Informações sobre aptidão ou funcionalidade da propriedade;
- v. Benfeitorias e, caso possua, o seu desgaste natural;
- vi. Especificações e quantidade de benfeitorias;
- vii. Atividades desenvolvidas.

g. Laudo de Avaliação: os Laudos de Avaliação são elaborados por profissionais capacitados, devidamente registrados no Sistema CONFEA/CREA ou CAU, com habilitação na área de Engenharia de Avaliações, acompanhados das respectivas Anotações ou Registros de Responsabilidade Técnica (ART/RRT).

2.2.3. Análise de conformidade (Código DESP-3)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025

22/10/2025, 14:03

Chave de Impressão: 5y95

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958)

SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 3



Esta etapa consiste na análise minuciosa de todo o processo expropriatório, avaliando desde o cadastro inicial, até a última etapa do processo administrativo, que seria a apresentação da proposta de desapropriação amigável/administrativa.

Neste momento, os profissionais devidamente capacitados que compoem a equipe de colaboradores da Strata, vão realizar análises do ponto de vista técnico, jurídico, se o processo está instruído de acordo com os normativos exigidos pela INFRA.

É verificado a existência de pendências passíveis de regularização. Sanadas as pendências, e estando a proposta devidamente aceita pelos expropriados, o processo seguirá o rito administrativo de indenização, atentando-se para as exigências do Decreto-Lei 3.365/41 em seu § 1º do art. 10-A para instruir eventual processo judicial e no art. 13 para obtenção dos documentos mencionados, amparados pela Declaração de Utilidade Pública (DUP) conforme Art. 1º da Deliberação nº 209 de 07 de julho de 2022 da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 08 de julho de 2022.

Por outro lado, havendo algum impeditivo à indenização na via administrativa, sendo recusada a autocomposição por meio de mediação, o processo seguirá o rito judicial de indenização devendo a análise de conformidade apresentar as razões para tal e subsidiar, no que for necessário, o ingresso em juízo.

2.2.4. Emissão de escritura (Código DESP-4)

Para emissão das escrituras de desapropriação são realizadas atividades como:

- a) Obtenção de documentos junto a cartórios e entidades públicas;
- b) Entrega da documentação para confecção de escritura;
- e) Análise de conformidade legal da escritura pela Contratada, para posterior assinatura;
- d) Suporte logístico aos proprietários/prepostos e ao(s) representante(s) da Valec para assinatura da escritura e obtenção de demais documentos necessários à consecução desse procedimento;
- e) Retirada da escritura junto ao cartório em duas vias;
- f) Entrega de uma via da escritura para o expropriado.

2.2.5. Registro de escrituras e sentenças (Código DESP-5)

A realização dos registros tanto de escrituras (processos administrativos) quanto de sentenças (processos judiciais) envolve uma série de atividades como:

- a) Obtenção de documento de prenotação para pagamento e análise cartorial;
- b) Encaminhamento ao cartório da escritura/sentença e demais documentos necessários para fins de obtenção do registro imobiliário;
- c) Acompanhamento, acerca de possíveis devolutivas do cartório, adotando as medidas necessárias para resolução das pendências apontadas.
- d) Fornecer, em eventuais suscitações de dúvida, subsídios para a atuação da Contratante, quando for o caso, minutando documentos, e remetendo ao setor jurídico;
- e) Obtenção da documentação necessária para o pagamento de custas, envio à aos responsáveis da VALEC e posterior retirada dos documentos requeridos junto aos cartórios e outras instituições;
- f) Juntada da escritura/sentença registrada acompanhadas da respectiva Certidão de Inteiro Teor (CIT) aos autos do processo de desapropriação comprovando o registro da área em nome da VALEC.

2.2.6. Vistorias cautelares (Código DESP-6)

As vistorias cautelares consistem na análise de edificações que ficam para além da área não edificante da faixa de domínio e não são desapropriadas, mas que em virtude das obras a serem executadas no local correm o risco de sofrer algum tipo de avaria.

A vistoria consistirá na entrega de Laudo conclusivo, subscrito por técnico devidamente habilitado com ART ou RRT. O Laudo atende ao Nível 3 (item 5.3) da "Norma de Vistoria de vizinhança" de 2013 do IBAPE-SP,

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958)

SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5yY95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



observando todo o conteúdo dessa mesma norma e as recomendações do item 4.1.10 da ANBT NBR 12.771:1992 - "Discriminação de serviços para construção de edifícios", além de outros documentos técnicos que os atualizem, complementem ou substituam.

As vistorias cautelares atendem ao princípio da precaução, em que o empreendedor se resguarda de eventuais reclamações decorrentes de suas atividades, prezando pela segurança de seus desapropriados e lindeiros à faixa de domínio.

2.3. PRODUTO 3 - GERENCIAMENTO (Código GERC)

O produto "gerenciamento" é composto pelos seguintes subprodutos:

- Canal de atendimento ao expropriado - CAE (Código GERC-1)
- Boletim técnico-gerencial (Código GERC-2)
- Gestão do patrimônio imobiliário (Código GERC-3)
- Relatório semestral - Plano Básico Ambiental - IBAMA (Código GERC-4)
- Elaboração e atualização de "as built" de desapropriação (Código GERC-5)
- Implantação de marcos georreferenciados (Código GERC-6)
- Certificação de georreferenciamento de imóvel rural (Código GERC-7)
- Elaboração de Cadastro Ambiental Rural - CAR (Código GERC-8)
- Regularização dominial (Código GERC-9)
- Subsídio à elaboração de normas técnicas (Código GERC-10)
- Elaboração de proposta de Declaração de Utilidade Pública - DUP (Código GERC-11)
- Análise de transposição de faixa (Código GERC-12)
- Atualização de sistemas gerenciais (Código GERC-13)
- Diagnóstico para reassentamento (Código GERC-14)
- Plano de reassentamento (Código GERC-15)
- Relatório final (Código GERC-16)

2.3.1. Canal de atendimento ao expropriado - CAE (Código GERC-1)

O canal de atendimento consiste em um contato telefônico e um eletrônico para que o expropriado possa enviar suas dúvidas, sugestões ou reclamações referentes aos serviços de desapropriação, monitoramento e gestão fundiária.

2.3.2. Boletim técnico-gerencial (Código GERC-2)

Contendo informações técnicas, financeiras, jurídicas e administrativas sobre o andamento, execução, programação e planejamento das desapropriações, do monitoramento e da gestão fundiária, visando manter informada a fiscalização da VALEC sobre os problemas verificados e as providências necessárias a serem tomadas.

O boletim técnico-gerencial tem periodicidade mensal e é entregue a INFRA S.A. para análise, aceitação e validação.

2.3.3. Gestão do patrimônio imobiliário (Código GERC-3)

A gestão do patrimônio imobiliário consiste nas atividades de controle e aproveitamento das áreas sob responsabilidade da INFRA S.A. e abarca todas as áreas que foram desapropriadas para a implantação da ferrovia, incluindo áreas remanescentes, alargamentos, áreas de pátios da ferrovia e áreas necessárias a medidas mitigatórias, inclusive as estabelecidas por decisão judicial ou por órgãos como: INCRA, IPHAN, IBAMA, órgãos ambientais estaduais, e outras que se mostravam necessárias à consecução do empreendimento.

A gestão poderá incluir o controle de autorizações ou cessões de uso por tempo determinado e de modo compartilhado com outros interessados, bem como outras formas de transferências das propriedades possibilitando retrocessões, comodatos e leilões públicos, ou outra modalidade de licitação.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5y95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



2.3.4. Relatório semestral - Plano Básico Ambiental - IBAMA (Código GERC-4)

O relatório semestral abrange as atividades realizadas no período em consonância ao preconizado no Programa de Assistência à População Atingida para subsidiar resposta ao IBAMA no âmbito do Plano Básico Ambiental - PBA.

2.3.5. Elaboração e atualização de "as built" de desapropriação (Código GERC-5)

O projeto "as built" de desapropriação é elaborado conforme as diretrizes e os normativos técnicos internos da VALEC e em paralelo à execução dos serviços de desapropriação. Envolve a reunião das plantas planimétricas em arquivo único, digital e impresso, confrontando com o projeto executivo de obra, além da atualização de informações dos respectivos expropriados e áreas desapropriadas.

2.3.6. Implantação de marcos georreferenciados (Código GERC-6)

Implantação de marcos de concreto (padrão INCRA) georreferenciados, com a utilização de equipamento receptor GNSS L1/L2 e apresentação de monografia dos marcos. O intuito principal é a materialização da faixa de domínio, com assentamentos de marcos de concreto em cada vértice dos limites da área desapropriada, salvo orientação diversa da Contratante. Os marcos deverão ser assentados em conformidade com os normativos do INCRA. Sendo tratado como um subproduto que precede e contribui para a regularização ou Certificação de Georreferenciamento de Imóvel Rural (GERC-7).

Todo o procedimento de georreferenciamento deverá estar de acordo com as normas da ABNT. Os serviços serão remunerados por marco implantado segundo as especificações técnicas e deste termo de referência

2.3.7. Certificação de Georreferenciamento de Imóvel Rural (Código GERC-7)

O serviço de certificação de poligonais de imóveis rurais consiste basicamente na atuação de engenheiro credenciado junto ao INCRA, com certificação digital, o qual acessa a plataforma do SIGEF - Sistema de Gestão Fundiária (sigef.incra.gov.br) e faz o 'upload' do arquivo digital com os dados georreferenciados do imóvel. O SIGEF analisa os dados e automaticamente informa se houve ou não sobreposição do imóvel analisado com outros imóveis já incluídos no sistema. Não havendo sobreposição, o agrimensor poderá solicitar a certificação que é gerada em poucos segundos. O subproduto visa regularizar a situação fundiária dos imóveis abrangidos, evitando assim ônus aos proprietários abrangidos pela faixa de domínio da ferrovia.

2.3.8. Elaboração de Cadastro Ambiental Rural-CAR (Código GERC-8)

Envolve as ações necessárias para emissão do recibo de inscrição no CAR. O procedimento para execução do serviço que culmina com a emissão do recibo de inscrição envolve as seguintes atividades mínimas:

- i. Identificação do proprietário ou possuidor;
- ii. Comprovação da propriedade ou posse;
- iii. Identificação do imóvel, incluindo a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das áreas de preservação permanente, de uso restrito, das áreas consolidadas e de Reserva Legal, quando existirem;
- iv. Resposta de questionário fornecendo informações complementares sobre a situação do imóvel.

Assim como ocorre no subproduto anterior, a elaboração do CAR visa regularizar a situação fundiária dos imóveis abrangidos conforme estava antes da desapropriação.

2.3.9. Regularização dominial (Código GERC-9)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5yY95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



Quando se tratar de posse de boa-fé, em área que não é terra devoluta ou bem de domínio público, pendente apenas algum procedimento cartorial de reconhecimento da posse ou propriedade, a Strata auxilia tecnicamente e juridicamente o possessor à obtenção dos seus direitos.

2.3.10. Subsídio à elaboração de normas técnicas (Código GERC-10)

Nesta situação é apresentado minuta de norma técnica interna abordando o tema determinado pela Valec. Essa minuta sempre obedecerá à legislação, normativos de âmbito nacional e até internacional e regramentos da própria Valec. O trabalho poderá envolver tanto a atualização de normativos existentes quanto à elaboração de novos.

2.3.11. Elaboração de proposta de DUP (Código GERC-11)

A proposta de Declaração de Utilidade Pública é entregue em consonância com os requisitos previstos nos normativos vigentes, envolvendo a confecção de diversas peças técnicas, a exemplo de: a) memorial descritivo composto pelas respectivas coordenadas em cada ponto que delimitam a Poligonal de Utilidade Pública; b) Planta georreferenciada pelo sistema geodésico brasileiro, representada no sistema de coordenadas UTM, com indicação do respectivo fuso, no *datum SIRGAS 2000*; c) Planta de situação da poligonal sobreposta a imagem de satélite; e d) Indicação de interferências do empreendimento, utilizando-se prioritariamente das bases de dados oficiais, com áreas públicas, destinadas à reforma agrária, comunidades indígenas, quilombolas e de patrimônio artístico, histórico e cultural.

2.3.12. Análise de transposição de faixa (Código GERC-12)

A análise consiste em um relatório situacional com conteúdo técnico que visa demonstrar a quantidade de dispositivos de transposição de faixa de domínio (Passagens de Gado - PG, Passagens em Nível - PN, Passagem de Água - PA e Passagem de Energia - PE) necessárias para manter a função social dos imóveis desapropriados. Aquela propriedade composta por duas ou mais matrículas, desde que contínuas, de mesma exploração e de mesmos proprietários será considerada um único imóvel para fins desta análise.

2.3.13. Atualização de sistemas gerenciais (Código GERC-13)

O objetivo básico do produto "atualização dos sistemas gerenciais" é expor a evolução das desapropriações, do monitoramento e da gestão fundiária. O serviço compreende a criação, adaptação e atualização sistemática de bancos de dados, de painéis e mapas georreferenciados, com base nos dados fornecidos no Boletim Técnico-Gerencial. Caso os bancos de dados e painéis reflitam números diferentes daqueles efetivamente produzidos (produtos) pela Strata, o serviço de atualização não será aceito e será devolvido para correção.

2.3.14. Diagnóstico para reassentamento (Código GERC-14)

O Diagnóstico para Reassentamento apresenta:

- a) Análise do perfil socioeconômico das famílias cadastradas, indicando as aspirações gerais dos grupos afetados;
- b) Análise e indicação dos quantitativos das modalidades de reassentamento (Indenização, Compra Assistida ou Construção de Unidade Habitacional), de acordo com os Termos de Opção pelas modalidades de reassentamento.
- c) Análise de viabilidade e apresentação das regras e valores propostos para o Programa de Compra Assistida, quando houver famílias optantes por esta modalidade de reassentamento.

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958)

SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5y95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



d) Análise e, se for o caso, planejamento do Programa de Abrigamento Provisório (Aluguel Social e/ou Vilas de Passagem), quando houver famílias optantes pela modalidade de Construção de Unidade Habitacional.

e) Prospeção, análise e indicação de terrenos passíveis de desapropriação para a construção de unidades habitacionais, quando houver famílias optantes por esta modalidade de reassentamento e, se for o caso, de Vilas de Passagem.

f) Análise e indicação da necessidade de parcelamento do solo e de obras de infraestrutura básica (água, esgoto, energia elétrica, pavimentação e coleta de lixo) nos terrenos prospectados para o reassentamento, quando houver necessidade de construção de unidades habitacionais, incluindo a construção de equipamentos públicos (Educação, Saúde, Segurança e Transporte).

g) Análise e indicação da necessidade de execução de obras de urbanização de áreas remanescentes da faixa de domínio ou de comunidades que serão parcialmente reassentadas.

2.3.15. Plano de reassentamento (Código GERC-15)

Concluída a etapa de diagnóstico, a Strata procede à elaboração do Plano de Reassentamento, neste estudo técnico deverá ser apresentado o detalhamento de todos os serviços/ações a serem realizados para a efetiva remoção das famílias socioeconomicamente vulneráveis.

2.3.16. Relatório Final - RF (Código GERC-16)

Ao término da execução contratual, a Strata elaborou o Relatório Final das atividades de Desapropriação, Monitoramento e da Gestão Fundiária - RF, nos padrões estipulado pela CONTRATANTE, contendo a síntese de todo o trabalho desenvolvido e sua evolução ao longo do tempo. Informando os históricos e antecedentes desde a fase de projeto, no que for pertinente, e todos os eventos técnicos, administrativos, jurídicos e financeiros relevantes ocorridos, assim como forneceu todas as informações sobre serviços eventualmente necessários e não realizados.

2.4. PRODUTO 4 - ASSISTÊNCIA A POPULAÇÕES VULNERÁVEIS (Código ASPO)

Interagir, por meio de assistente social, diretamente com as populações afetadas, em especial aquelas economicamente vulneráveis e comunidades sensíveis, como quilombolas, assentados rurais e outros.

2.5. PRODUTO 5 - GESTÃO DE INVASÕES E OCORRÊNCIAS (Código GINO)

A gestão de invasões e ocorrências envolve ações a serem tomadas no sentido de prevenir o surgimento de invasões e remover as existentes. Abrange ainda a identificação e caracterização de ocorrências visando a melhor solução.

2.5.1. Gestão de invasões

As invasões se caracterizam pelo uso não autorizado de área sob responsabilidade da VALEC. Sua execução envolve, no mínimo, as seguintes atividades:

- i. Identificação, a partir da análise mensal de vídeo e imagens obtidos por veículos aéreos não tripulados e/ou satélites, ou diretamente quando a situação requerer;
- ii. Identificação e qualificação de invasores, com pesquisa de endereço e outros dados necessários à propositura de ação judicial;

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958)

SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5y95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



- iii. Diagnóstico e análise da gravidade das invasões in loco com registro fotográfico geolocalizado;
- iv. Controle das ações demolitórias e possessórias;
- v. Diligências para notificação extrajudicial do invasor conforme modelo fornecido pela Contratante;
- vi. Suporte técnico à área jurídica da VALEC, para os casos que necessitem de processos de reintegração de posse;
- vii. Diligências para cumprimento de reintegrações de posse, inclusive nas etapas de remoção, desfazimento e demolição, com elaboração de detalhamento de custos para cobrança judicial.

2.5.2. Gestão de ocorrências

As ocorrências são casos que necessitam de ação por parte da responsável pelo empreendimento, com intuito de restabelecer a sua integridade. Tais casos podem decorrer da falta de manutenção, do término e/ou passivos de obras, vandalismo ou furto, tendo em vista que essas proporcionam algum risco ao empreendimento nas suas diversas fases.

2.6. PRODUTO 6 - REGULARIZAÇÃO TERRITORIAL (Código RETE)

A descrição dos serviços é apresentada na tabela a seguir:

Recomposição total de cerca	Metro linear (m)	Reconstrução de cerca segundo normativos técnicos da VALEC (80- DES-000A-23- 8000; 80-DES-000A-23-8012; 80-DES-000A-23- 8018).
Remoção de cerca	Metro linear (m)	Remoção de cerca, independentemente do tipo de material utilizado (mourão ou estaca e tipos de fiação), tampouco de seus espaçamentos ou quantidades por metro linear; inclui descarte do material removido em local apropriado.
Demolição mecânica de construções	Metro quadrado (m²)	Demolição mecânica de construções sem reaproveitamento do material demolido; inclui o carregamento do entulho em caminhão para transporte.
Transporte de entulho	Tonela da por km (tkm)	Transporte de material advindo de demolição ou outra fonte até ponto de descarte, por vias pavimentadas ou não; inclui descarregamento.
Transporte de mobiliário	Unidade	Transporte de mobiliário, incluindo custos com veículo, mão-de-obra e todo o material necessário ao transporte e à proteção e manutenção da integridade dos bens transportados; inclui carregamento, transporte e descarregamento dos bens num raio de até 100 km (a unidade de medida é por mudança e abrange o conjunto de bens de uma invasão).
Corte e remoção de árvores	Metro cúbico (m³)	Corte e remoção de árvores incluindo os custos de deslocamento até o local de execução dos serviços.

*Em todos os serviços estão inclusos os gastos com mobilização dos equipamentos até o local de execução dos serviços

O serviço de "Transporte de mobiliário" tem como objetivo remover mobiliário de invasor em áreas sob responsabilidade da Valec, seja por determinação judicial (comum nos casos de reintegração de posse) seja nos casos em que a letargia do invasor implicar em maiores prejuízos para a Administração.

2.7. PRODUTO 7 - RELATÓRIO GENÉRICO DE VALORES (Código RGV)

O Relatório Genérico de Valores (RGV) é o documento balizador das atividades de avaliação, seja de bens imóveis ou de outros bens e direitos passíveis de indenização ou aproveitamento.

Os RGV's poderão ser utilizados para fins de atualização dos valores dos bens imóveis sob responsabilidade da Contratante e que compõem o trecho objeto da presente contratação.

Na elaboração dos RGV's devem ser observados o regramento da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as normas internas da Contratante.

Os RGV's são elaborados por profissionais capacitados, devidamente registrados no Sistema CONFEA/CREA ou CAU, com habilitação na área de Engenharia de Avaliações, acompanhados das respectivas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5y95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



Anotações ou Registros de Responsabilidade Técnica (ART/RRT).

Os relatórios buscarão alcançar os melhores graus de fundamentação e precisão prescritos na NBR 14.653 vigente, justificando-se sempre que não for possível.

2.8. PRODUTO 8 - IMAGEAMENTO AÉREO (Código IMAG)

Os serviços de imageamento aéreo consistem na obtenção de imagens de alta resolução por meio de veículos aéreos não tripulados (VANT ou Drone) as quais são entregues autorretificadas e georreferenciadas, no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000) e no Sistema de Projeção UTM - Universal Transversa de Mercator, sendo o sistema de localização terrestre baseado em coordenadas.

2.9. PRODUTO 9 - PERÍCIAS (Código PERI)

Os serviços relacionados às perícias técnicas compreendem a 5 (cinco) etapas executadas no transcorrer dos trâmites de um processo judicial. Quando houver a realização de perícias técnicas nos processos judiciais de desapropriação, ou decorrentes de outras demandas judiciais ou administrativas, a Strata executa trabalhos com as seguintes diretrizes:

- a. Elaboração de quesitos e impugnação de nomeação de vistor:
- b. Contestação de honorários:
- c. Assistência técnica na perícia:
- d. Análise do laudo pericial:
- e. Manifestação complementar:

2.10. NORMATIVO

A elaboração dos projetos de desapropriação, Monitoramento e Gestão fundiária nas ferroviárias atende à regularização legal, às normas NBR ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnica e Resoluções Normativas, com destaque para:

- NBR 14653-1 -Avaliação de bens, parte 1: Procedimentos Gerais;
- NBR 14653-2 -Avaliação de bens, parte 2: Imóveis Urbanos;
- NBR 14653-3 -Avaliação de bens, parte 3: Imóveis Rurais;
- NBR 14653-4 -Avaliação de bens, parte 4: Empreendimentos;
- NBR 14653-5 - Avaliação de bens, parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral;
- Desapropriação por Utilidade Pública / DL 3.365 / 1941;
- Deliberação nº 209, de 07 de julho de 2022 – DUP (FIOL II);
- Resolução Normativa – Valec nº 10/2022/DIREX-VALEC/PRESI-VALEC, de 09 de setembro de 2022;
- Instrução Normativa 184, de 17 de julho de 2008 – IBAMA;
- Lei Federal Número 6.015 de 31 de dezembro de 1973 - Lei de Registros Públicos;
- A Instrução Normativa nº 1, de 10/11/1994, da secretaria do patrimônio da União-SPU, do Ministério da Fazenda;
- Resolução do CONMENTRO nº 12, de 12/10/1998, quando geral de unidades de medidas;
- Leis federais nº 6766/79 e 9785/99, que dispõem sobre o parcelamento do solo urbano;
- Manual Técnico para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do INCRA;
- Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do INCRA;
- Código de Ética Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia – CREA/CONFEA;
- Lei nº 5.194/1966 Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências;
- Termo de Referência - Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de desapropriação, monitoramento e gestão fundiária na Ferrovia de Integração Oeste-Leste - FIOL e na

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958)

SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 10

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5y95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



Ferrovia de Integração Centro-Oeste – FICO.

3. SERVIÇOS EXECUTADOS:

No período de 23 de junho de 2021 a 18 de junho de 2024, os Serviços de Desapropriação, Monitoramento e Gestão Fundiária foram executados em três trechos ao longo da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL I, II e III) e na Ferrovia de Integração Centro-Oeste – FICO. Existem produtos comuns aos dois projetos, ou seja, a execução do mesmo produto representa os dois projetos (FIOL e FICO), sendo eles:

SERVIÇO / PRODUTO	CÓDIGO DO PRODUTO	QUANTIDADE	UNIDADE
Canal de atendimento ao expropriado	GERC-1	31	unid
Boletim de técnico-gerencial	GERC-2	33	unid
Subsídio à elaboração de normas técnicas	GERC-10	1	unid
Atualização de sistemas gerenciais	GERC-13	33	unid
Relatório final	GERC-16	2	unid

Segue abaixo a descrição minuciosa dos específicos trechos e os serviços contratuais executados, particular a cada um dos projetos ou trechos, nos dois projetos ferroviários, que são:

a) FIOL: - Subtrecho FIOL I – Ilhéus/BA a Caetité/BA - 19 municípios - Extensão total de 536,58 km, sendo assim distribuídos:

- Lote - 1F - Extensão: 123,82 km - Trecho: km 1372+789,30 ao km 1496+625,00;
- Lote - 2F - Extensão: 119,53 km - Trecho: km 1253+264,87 ao km 1372+789,30;
- Lote - 3F - Extensão: 115,68 km - Trecho: km 1137+999,13 ao km 1253+264,87;
- Lote - 4F - Extensão: 177,55 km - Trecho: km 968+430,00 ao km 1145+976,24.

Salienta-se que os quantitativos pré-dimensionados neste trecho foram minimizados devido a paralisação dos trabalhos em função da subconcessão do trecho da FIOL I, compreendido entre Caetité-BA a Ilhéus-BA da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), ocorrida em 03 de setembro de 2021, por meio do Contrato de Subconcessão do Edital de Concorrência Internacional N°01/2020 e consequente repasse dos trabalhos relacionados à desapropriação, monitoramento e gestão fundiária à subconcessionária.

b) FIOL: Subtrecho FIOL II – Caetité/BA – São Desidério/BA - 13 municípios - Extensão total de 481,49 km, sendo assim distribuídos:

- Lote - 5F - Extensão: 164,72 km - Trecho: km 803+399,08 ao km 968+430,00;
- Lote - 6F - Extensão: 158,85 km - Trecho: km 645+348,91 ao km 807+939,20;
- Lote - 7F - Extensão: 157,92 km - Trecho: km 507+140,20 ao km 645+348,89.

Serviços executados na FIOL I e II

SERVIÇO / PRODUTO	CÓDIGO DO PRODUTO	QUANTIDADE	UNIDADE
Cadastro	DESP-1	97	unid.
Avaliação	DESP-2	102	unid.
Análise de conformidade	DESP-3	74	unid.
Emissão de escritura	DESP-4	13	unid.
Registro de escritura/sentença	DESP-5	198,3	unid.
Gestão do patrimônio Imobiliário	GERC-3	33	unid.
Relatório semestral - PBA/IBAMA	GERC-4	6	unid.
Elaboração e atualização de "as built" de desapropriação	GERC-5	33	unid.
Implantação de marcos georreferenciados	GERC-6	79	unid.
Certificação de georreferenciamento de imóvel rural	GERC-7	3	unid.

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958)

SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 11

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5yy95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



SERVIÇO / PRODUTO	CÓDIGO DO PRODUTO	QUANTIDADE	UNIDADE
Elaboração de proposta de DUP	GERC-11	1	unid.
Análise de Transposição de Faixa	GERC-12	19	unid.
Diagnóstico para reassentamento	GERC-14	1	unid.
Assistência a População Vulneráveis	ASPO	10	unid.
Gestão de Invasões e Ocorrências - Boletim de Inspeção de trecho.	GINO	16457,18	km
Regularização Territorial - Remoção de cerca	RETE-2	98,00	m
Elaboração de RGV – Relatório Genérico de Valores	RGV	5	unid.
Imageamento aéreo por drone	IMAG	916,815	km
Elaboração de quesitos e Impugnação de vistor	PERI-1	09	unid.
Contestação de honorários	PERI-2	29	unid.
Assistência técnica na perícia	PERI-3	30	unid.
Análise do laudo pericial	PERI-4	30	unid.
Manifestação complementar	PERI-5	15	unid.

c) FICO – Subtrecho de Mara Rosa/GO a Água Boa/MT – Extensão total de 366 km.

O trecho I (Mara Rosa/GO – Água Boa/MT) da Ferrovia de integração Centro Oeste, nos seus aproximadamente 366 quilômetros iniciais de desapropriação é composta por 11 (onze) pacotes, estando todos eles localizados nos estados de Goiás e Mato Grosso, iniciando pelo município de Mara Rosa/GO e interceptando mais 11 (onze) municípios até chegar em Água Boa/MT. Dentre os principais serviços são:

- Levantamentos cadastral topográfico, via drone e geotecnologias, em todo trecho;
- Foram constituídos 340 processos administrativos com laudos de avaliação e análises jurídicas;
- Com relação as ações judiciais somam 243 ações expropriatórias.
- Nesse trecho foram desenvolvidos serviços em áreas urbanas e rurais.

Serviços executados na FICO

SERVIÇO / PRODUTO	CÓDIGO DO PRODUTO	QUANTIDADE	UNIDADE
Cadastro	DESP-1	17	unid.
Avaliação	DESP-2	90	unid.
Análise de conformidade	DESP-3	290	unid.
Emissão de escritura	DESP-4	50	unid.
Registro de escritura/sentença	DESP-5	93,6	unid.
Vistoria Cautelar	DESP-6	3	unid.
Gestão do patrimônio Imobiliário	GERC-3	33	unid.
Elaboração e atualização de "as built" de desapropriação	GERC-5	32	unid.
Implantação de marcos georreferenciados	GERC-6	130	unid.
Certificação de georreferenciamento de imóvel rural	GERC-7	2	unid.
Elaboração de Cadastro Ambiental Rural (CAR)	GERC-8	16	Unid.
Elaboração de proposta de DUP	GERC-11	1	unid.
Análise de Transposição de Faixa	GERC-12	115	Unid.
Assistência a População Vulneráveis	ASPO	5	unid.
Elaboração de RGV – Relatório Genérico de Valores	RGV	4	unid.
Imageamento aéreo por drone	IMAG	618,050	km
Elaboração de quesitos e Impugnação de vistor	PERI-1	17	unid.
Contestação de honorários	PERI-2	18	unid.
Assistência técnica na perícia	PERI-3	10	unid.

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958)

SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 12

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5y95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



SERVIÇO / PRODUTO	CÓDIGO DO PRODUTO	QUANTIDADE	UNIDADE
Análise do laudo pericial	PERI-4	3	unid.
Manifestação complementar	PERI-5	5	unid.

O quantitativo de processos em que a empresa prestou auxílio, sendo eles compostos por FIOI I, FIOI II e FICO somam a quantia de 3.702 (três mil, setecentos e dois), os quais englobam resoluções administrativas amigáveis e judiciais.

Após a constituição do processo administrativo de desapropriação, com os cadastros e laudos, esta contratada gerenciava e controlava todo o processo expropriatório, por meio sistemas gerenciais, que compreende a criação, adaptação e atualização sistemática de bancos de dados, de painéis (Business Intelligence – BI) e mapas georreferenciados (mapa web). Em destaque para o controle principal, chamado de UNIFILAR.

4. ESTRUTURA DE CONTRATO:

Foram alocados recursos humanos, financeiros, logísticos, materiais e softwares. O contrato conta com escritórios contendo sistema informatizado de bancos de dados, controle patrimonial, veículos, equipamentos e instalação em geral, independentes, em número e localização apropriados e em consonância com o estabelecido, atendendo as necessidades da INFRA S.A.

5. PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

O período de total de execução foi de 36 (trinta e seis) meses, com vigência de 23/06/2021 a 18/06/2024.

6. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA EMPRESA:

Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA nº 10.640/D-MG; **Bernar D'Assis Granja Campos**, CREA nº 5070147767/D-SP; **Sirleno Alves Pereira**, CREA nº 93.028/D; **Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo**, CREA nº 74.525/D; **Romeu Gontijo**, CREA nº 202820/D-TO; **Marílio Caldeira do Espírito Santo**, CREA nº 50.411/D; **Breno Melo Gontijo**, CREA nº 64.303/D; **Fernando de Souza Pena**, CREA nº 134.624/D; **Valter Barrueco Filho**, CREA nº 136.485/D; **João Fábio de Souza**, CREA nº 15.908/D-GO; **Luciano Humberto de Souza**, CREA nº 10207/D-DF.

7. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO CONTRATO:

Profissional	Formação	Cargo e Função / Atividades	ART OBRA nº
Paulo Romeu Assunção Gontijo , CREA nº 10.640/D-MG. Período: 23/06/2021 - até 18/12/2024.	Engenheiro Civil	Presidente / Gerenciamento de toda execução dos serviços contratuais.	MG 20254003728

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5yY95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



Profissional	Formação	Cargo e Função / Atividades	ART OBRA nº
Bernar D'Assis Granja Campos , CREA nº 5070147767/D-SP. Período: 23/06/2021 - até 18/06/2024.	Engenheiro Civil	Vice-presidente / Gerenciamento de toda execução dos serviços contratuais.	MG 20254003768
Sirleno Alves Pereira , CREA nº 93.028/D. Período: 23/06/2021 - até 18/06/2024	Engenheiro Civil	Diretor / Gerenciamento de toda execução dos serviços contratuais.	MG 20254004923
João Fábio de Souza , CREA nº. 15908/D-GO. Período: 23/06/2021 - até 18/12/2024.	Engenheiro Civil, Agrícola e Segurança do Trabalho. Pós-graduando em Engenharia de Avaliações e Perícias. MBA em Auditoria, Governança e Perícias Ambientais.	Coordenador Geral / Coordenação e Gerenciamento de toda execução dos serviços contratuais.	MG 20254003812 BA 20251142411 GO 1020250174546
Silvana de Almeida Souza . OAB nº 40126/D-BA. Período: 23/06/2021 - até 18/06/2024.	Advogada. Pós-graduada em Direito Administrativo	Gestora Jurídica e Técnica / Execução do produto GERC-2 (Boletim Gerencial Técnico); Tratativas com INFRA S.A. sobre assuntos fundiários e elaboração de produtos.	Não Aplica
Yuri Avelar , OAB nº. 44313-GO. Período: 23/06/2021 - até 18/06/2024.	Advogado / Pós-graduado em Direito Público com ênfase em Gestão Pública, Direito Civil e Processo Civil.	Gestor Jurídico e Técnico / Execução do produto GERC-2 (Boletim Gerencial Técnico); Tratativas com INFRA S.A. sobre assuntos fundiários e elaboração de produtos.	Não Aplica

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5y95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



Profissional	Formação	Cargo e Função / Atividades	ART OBRA nº
Darleano Borges da Costa. CREA nº 10462- D/ Pl. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheiro Agrônomo. Pós-graduando em Engenharia de Avaliações e perícias.	Coordenador Técnico / Relatório Genérico de Valores-RGV; Laudos de Avaliação; Perícias; Gestão e regularização Fundiária.	GO 1020250166498
Vinicius Maciel da Conceição. CREA nº 317075- D/TO. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheiro Civil. Pós-graduado em Engenharia de Produção e Gerenciamento de Projetos.	Coordenador Técnico / Relatório Genérico de Valores-RGV; Laudos de Avaliação; Perícias; Laudos de Vistorias Cautelares; Gestão e regularização Fundiária.	MG 20254004821 GO 1020250165714

8. CORRESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Profissional	Formação	Cargo e Função / Atividades	ART OBRA nº
Ana Carolina Ferreira Tirello. CREA nº 334235/D-MG. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheira Civil	Engenheira Civil / Relatórios Técnicos e Gestão das Ocupações na Faixa de Domínio.	MG 2025003859
Arthur Rezende Martins, CANAC nº 314115. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Ciências Aeronáutica	Cientista Aeronáutico e Piloto / Serviços de aerolevantamentos e geoprocessamento.	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5y95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



Profissional	Formação	Cargo e Função / Atividades	ART OBRA nº
Baris Martins Gencay . CREA nº 278762/D-MG. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheiro Civil.	Engenheiro Civil / Relatórios Técnicos; Gestão Fundiária; Controle de planilhas e sistemas gerenciais; Laudos de Vistorias Cautelar; Avaliações de Imóveis; Diagnóstico para reassentamento.	MG 20254003888 BA 20251140873
Breno Melo Gontijo , CREA nº 64.303/D. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheiro Civil.	Engenheiro Civil / Relatórios Técnicos; Controle de planilhas e sistemas gerenciais; avaliações; Gestão Fundiária	MG 20254003905
Djanira da Silva Teixeira . CRESS nº 10710/ BA. Período: 02/08/2021 - até 18/06/2024.	Assistente Social.	Assistente Social / Cadastro Social (DESP 1); Assistência a população vulnerável; Elaboração do Diagnostico de Reassentamento; Canal de atendimento ao expropriado; Assistência social e cadastramento; Serviços Cartoriais	Não Aplica
Douglas Augusto Teixeira Sena , CREA nº 1020709782-D/GO. Período: 25/02/2022 até 26/06/2023	Engenheiro Civil.	Engenheiro Civil Junior / Avaliações e laudos Cautelares	GO 1020220144388

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5yY95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



Profissional	Formação	Cargo e Função / Atividades	ART OBRA n°
Duanner Xavier Reis. CREA n° 1416842071/D-MG. Período: 23/06/2021 até 18/12/2023.	Engenheiro Sanitarista e Ambiental.	Engenheiro Sanitarista e Gestor / Assistência à População Atingida para subsidiar resposta ao IBAMA no âmbito do Plano Básico Ambiental – PBA; Regularização Fundiária; Perícias e Avaliações; Diagnóstico para reassentamento.	MG 20232200837 MG 20210517876
Gabriela Miranda de Andrade. CREA MG n° 142234174-7. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheira Civil	Projetista / Vetorização e processamentos de imageamento aéreo.	-
Hérika Neves Lima. CREA n° 3000065132/ D-BA. Período: 26/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheira Agrônoma.	Engenheira de Avaliações / Relatório Genérico de Valores-RGV; Perícias; Laudos de Avaliações.	MG 20254004864 BA 20251140678
Igor Rocha Frazão Nogueira. CREA n° 31836/ D-DF. Período: 03/01/2022 até 01/02/2023.	Engenheiro Civil.	Engenheiro Civil Junior / Avaliações e Perícias / Laudos Cautelares / Apoio na Gestão de Regularização Fundiária	GO 1020220138687
Liliane Bueno Ferreira, OAB n°. 26453/GO. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Advogada.	Gerente / Gerenciamento e Gestão de Assuntos Fundiários.	-
Lindyce Fernandes da Silva, CREA n°. 205928/D-TO. Período: 23/06/2021 até 23/06/2023.	Geógrafa.	Projetista / Geoprocessamento e sistemas gerenciais; Elaboração de Declaração de Utilidade Pública; Projeto <i>As Built</i> .	-
Luciano Humberto de Souza, CREA n° 10207/D-DF. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheiro Civil.	Projetista / Relatórios Técnicos; Gestão Fundiária.	MG 20254003967

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão n° 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão n° 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5yY95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958) SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 17



Profissional	Formação	Cargo e Função / Atividades	ART OBRA nº
Marílio Caldeira do Espírito Santo , CREA nº 50.411/D. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheiro Civil.	Engenheiro Avaliação / Relatórios Técnicos; Gestão Fundiária; Controle de planilhas e sistemas gerenciais; Laudos de Vistorias Cautelar; Avaliações de Imóveis.	MG 20254003984
Michel Moreira de Amorim , CREA nº 1016852126-D/GO. Período: 26/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheiro Civil.	Engenheiro de Avaliações / Relatórios Técnicos; Gestão Fundiária; Laudos de Vistorias Cautelar; Avaliações de Imóveis.	GO 1020250163095
Pedro Fernandes Alves do Nascimento , CREA nº. 23872/D-DF. Período:23/06/2021 até 30/06/2022.	Engenheiro Civil.	Projetista / Relatórios Técnicos; Controle de planilhas e sistemas gerenciais; avaliações; Programa de Assistência à População Atingida para subsidiar resposta ao IBAMA no âmbito do Plano Básico Ambiental – PBA	-
Romeu Gontijo , CREA nº 202820/D-TO. Período: 23/06/2021 até 18/06/2024.	Engenheiro Civil.	Engenheiro Avaliação / Relatórios Técnicos; Gestão Fundiária; Controle de planilhas e sistemas gerenciais; Laudos de Vistorias Cautelar; Avaliações de Imóveis.	MG 20254003999

Importante ressaltar que todos os profissionais com responsabilidade técnica pelo contrato apresentaram suas respectivas **Anotações de Responsabilidades Técnicas – ARTs** junto aos serviços executados em cada produto apresentado a essa empresa.

10. QUALIDADE TÉCNICA DOS SERVIÇOS:

Atestado de Capacidade Técnica Integral (9915958) SEI 50050.008199/2024-82 / pg. 18

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5yY95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas



Atestamos ainda que, o fornecimento e os serviços foram executados a contento e dentro dos prazos estabelecidos, de conformidade com as especificações no contrato de Licitação nº. 06/2021, que sendo que tanto os responsáveis técnicos como a empresa atenderam plenamente as obrigações contratuais, não constando em nossos arquivos nada que possa desaboná-los.

As atividades realizadas e os serviços executados pelo profissional estão de acordo com os padrões exigidos, atingindo os objetivos previstos pela Infra S.A. .

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)
JULIANA KARINA PEREIRA SILVA
Superintendente de Gestão Ambiental e Territorial Substituta

De acordo,

(assinado eletronicamente)
CRISTIANO DELLA GIUSTINA
Diretor de Empreendimentos Substituto

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3302095/2025, emitida em 22/10/2025



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Karina Pereira Silva, Superintendente de Gestão Ambiental e Territorial - Substituta**, em 24/07/2025, às 13:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Della Giustina, Diretor de Empreendimentos - Substituto**, em 24/07/2025, às 16:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **9915958** e o código CRC **A2783586**.



Referência: Processo nº 50050.008199/2024-82



SEI nº 9915958

SAUS, Quadra 01, Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Bairro Asa Sul, - Bairro Asa Sul
Brasília/DF, CEP 70.070-010
Telefone:

Certidão nº 3302095/2025
22/10/2025, 14:03
Chave de Impressão: 5y95
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/10/2025 e contém 19 folhas





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
CREA-GO

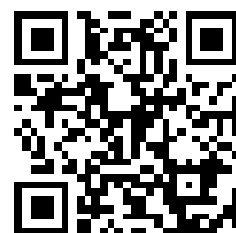
CARTEIRA DIGITAL

 República Federativa do Brasil Conselho Federal de Engenharia e Agronomia Conselho Regional de Engenharia e Agronomia Carteira de Identidade Profissional	
CREA-GO Nº 15908/D-GO	NOME JOAO FABIO DE SOUZA
	NOME SOCIAL
	TÍTULO PROFISSIONAL ENGENHEIRO AGRÍCOLA ENGENHEIRO CIVIL ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
	REGISTRO NACIONAL DATA DO REGISTRO DATA DE EMISSÃO 1007343133 12/05/2009 02/07/2024
CONFEA CREA Conselho Federal de Engenharia e Agronomia Conselho Regional de Engenharia e Agronomia	PRESIDENTE DO CREA-GO LAMARTINE MOREIRA JUNIOR

CONFEA CREA Conselho Federal de Engenharia e Agronomia Conselho Regional de Engenharia e Agronomia	FILIAÇÃO FLORIUSDA VIEIRA DE SOUZA JOAO MARIANO DE SOUZA	
NASCIMENTO 05/09/1983	CPF 992.545.901-00	DOC. DE IDENTIDADE 4335427 DGPC-GO
NATURALIDADE VIANÓPOLIS GO	NACIONALIDADE BRASILEIRA	
OBSERVAÇÕES DOADOR DE ÓRGÃOS E TECIDOS		
 ASSINATURA DO PROFISSIONAL		

Vale como Documento de Identidade em todo o território nacional e tem Fé Pública, conforme o § 2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75

Carteira emitida pelo sistema creanet.crea-go.org.br em: 25/03/2026 15:17:30
A autenticidade desta carteira pode ser confirmada através do QRcode





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3338195/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: 7axW6

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: JOÃO FÁBIO DE SOUZA

Registro: 1007343133

CPF: ***.545.901-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL

Data Inicial: 02/08/2017

Data Final: Indefinido

Número do Visto: 37066

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO AGRÍCOLA

Atribuição: RESOLUCAO 256/78 DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

Data de Formação: 26/08/2008

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO DO CONFEA Nº 218/73, SEM PREJUÍZO DAS ATRIBUIÇÕES CONSTANTES NOS ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23.569/33.

Instituição de Ensino: INSTITUTO UNIFICADO DE ENSINO SUP. OBJETIVO-IUESO

Data de Formação: 18/01/2017

PÓS - GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: Artigo 4º da Resolução 359/91

Instituição de Ensino: FACULDADE DE ESTUDOS ADMINISTRATIVOS - FEAD

Data de Formação: 07/05/2013

ANOTAÇÕES DE CURSOS

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Instituição de Ensino: IPOG - INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO & GRADUAÇÃO

Data de Formação: 26/03/2023

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Data de Formação: 26/03/2023

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: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 0000067953

CNPJ: 38.743.357/0001-32





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal N° 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

N° 3338195/2026

Emissão: 02/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: 7axW6

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Data Início: 13/07/2020

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Historico Situacao Registro

Situacao:

ATIVO

Data Inicial:

02/08/2017

Data Final:





Governo do Estado de Goiás
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade Estadual de Goiás



(Curso reconhecido pela Portaria nº 250 de 28/02/2005 - D.O.E. de 04/03/2005 e prorrogado pela Portaria nº 976 - D.O.E. de 14/07/2008)

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do curso de graduação em ENGENHARIA AGRÍCOLA no ano letivo de 2008 e o termo de colação de grau em 26 de agosto de 2008, confere o título de

ENGENHEIRO AGRÍCOLA

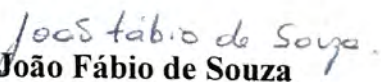
a

JOÃO FÁBIO DE SOUZA

brasileiro, nascido a 05 de setembro de 1983 em Vianópolis-Goiás, cédula de identidade nº. 4335427 DGPC-GO; outorga-lhe o presente diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Anápolis, 22 de setembro de 2008


Prof. Luiz Antônio Arantes
Reitor


João Fábio de Souza
Diplomado



CEP UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

Diploma registrado nos termos do § 1º do art. 48 da Lei nº 9.394 de
20 de dezembro de 1996, sob o nº 28114. Processo nº
200800920-010639

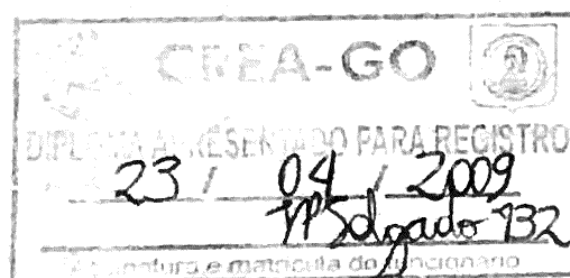
Anápolis, 22 de setembro de 2008

Marilza dos Santos Lacerda
Marilza dos Santos Lacerda
Coordenadora Acadêmica

VISTO

Maria Celeste Ribeiro
Profª. Maria Celeste Ribeiro

Coordenadora Geral de Acompanhamento e Registro Acadêmico





UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

(Criada pela lei nº 13.456 de 20 de Abril de 1999, publicada no DOE-GO de 20 de Abril de 1999)

UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

BR 153, Nº 3105 Fazenda Barreiro do Melo - Campus Henrique Santillo - Anápolis - GO Caixa Postal 459 CEP 75132400

Telefone(s): (0xx62) 3328-1159 FAX: (0xx62) 3328-1177

HISTÓRICO ESCOLAR

NOME: JOÃO FÁBIO DE SOUZA

MATRÍCULA: 00210206649 SEXO: Masculino

FILIAÇÃO: JOAO MARIANO DE SOUZA - FLORIUSDA VIEIRA DE SOUZA

NASCIMENTO: 05/09/1983 NATURALIDADE: VIANOPOLIS - GO

NACIONALIDADE: Brasileira

CARTEIRA DE IDENTIDADE Nº: 4335427

Órgão Exp.: DGPC - GO

ENSINO MÉDIO

Instituição: COLÉGIO ESTADUAL JANDIRA BRETAS QUINAN

Local: VIANOPOLIS - GO

Ano de Conclusão: 2002

FORMA DE INGRESSO

Vestibular Mês / Ano: 07/2003 Pontos: 105

Disciplinas: Conhecimentos Gerais - 41 / Discursiva - 32 / Redação - 32

CONCLUSÃO DO CURSO

02/07/2008

DATA DE COLAÇÃO DE GRAU

26/08/2008

CURSO: Engenharia Agrícola

HABILITAÇÃO: X.X.X.X.X.X.X.X.

CARGA HORÁRIA TOTAL

CHE: 4020 - CHC: 4020

RECONHECIMENTO: Portaria nº 250 de 28/02/2005. Publicado no DOE em 04/03/2005, Prorrogado Port. nº 976, de 09 de Julho de 2008, Publicado no DOE em 14 de Julho de 2008.

Disciplinas	Ano/Sem	CHE	CHC	MF	SF
1114120052001 - Introdução à Engenharia Agrícola	2003-2	30	30	7.9	AP
1114120052002 - Português	2003-2	60	60	8.0	AP
1114120052003 - Desenho Básico	2003-2	60	60	8.3	AP
1114120052004 - Geometria Analítica / Cálculo Vetorial I	2003-2	60	60	8.2	AP
1114120052005 - Computação I	2003-2	60	60	7.9	AP
1114120052006 - Botânica Geral	2003-2	60	60	7.4	AP
1114120052007 - Cálculo Diferencial e Integral I	2003-2	60	60	6.8	AP
1114120052008 - Química I	2003-2	60	60	8.0	AP
1114120052009 - Desenho para Engenharia Agrícola	2004-1	60	60	10.0	AP
1114120052010 - Programação para Engenharia Agrícola	2004-1	60	60	7.3	AP
1114120052011 - Cálculo Diferencial e Integral II	2004-1	60	60	8.2	AP
1114120052012 - Geometria Analítica / Cálculo Vetorial II	2004-1	60	60	7.1	AP
1114120052013 - Física Geral e Experimental I	2004-1	90	90	8.0	AP
1114120052014 - Química II	2004-1	60	60	8.3	AP
1114120052015 - Ciências do Ambiente	2004-2	60	60	8.1	AP
1114120052016 - Ciência do Solo I	2004-2	60	60	5.6	AP
1114120052017 - Economia Rural	2004-2	60	60	7.0	AP
1114120052018 - Cálculo Diferencial e Integral III	2004-2	60	60	8.8	AP
1114120052019 - Iniciação à Estatística	2004-2	60	60	8.7	AP
1114120052020 - Física Geral e Experimental II	2004-2	90	90	7.0	AP
1114120052021 - Cálculo Numérico	2004-2	60	60	8.8	AP
1114120052022 - Topografia	2005-1	90	90	7.9	AP
1114120052023 - Meteorologia e Climatologia	2005-1	60	60	7.5	AP
1114120052024 - Termodinâmica	2005-1	60	60	6.4	AP
1114120052025 - Estatística Experimental	2005-1	60	60	7.5	AP
1114120052026 - Física Geral e Experimental III	2005-1	90	90	7.3	AP
1114120052027 - Mecânica	2005-1	90	90	7.1	AP
1114120052028 - Resistência dos Materiais I	2005-2	60	60	8.8	AP
1114120052029 - Mecânica dos Solos I	2005-2	60	60	8.4	AP
1114120052030 - Eletrotécnica	2005-2	90	90	8.3	AP
1114120052031 - Fotogrametria e Fotointerpretação	2005-2	60	60	7.7	AP
1114120052032 - Fenômenos de Transporte	2005-2	60	60	7.7	AP
1114120052033 - Criação e Exploração de Animais Domésticos.	2005-2	60	60	7.8	AP
1114120052034 - Hidráulica	2006-1	60	60	8.0	AP
1114120052035 - Materiais de Construção Civil I	2006-1	90	90	9.0	AP
1114120052036 - Hidrologia	2006-1	45	45	9.5	AP
1114120052037 - Propriedades Físicas dos Produtos Agrícolas	2006-1	60	60	8.3	AP



CONTINUA...



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

(Criada pela lei nº 13.456 de 20 de Abril de 1999, publicada no DOE-GO de 20 de Abril de 1999)

UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

BR 153, Nº 3105 Fazenda Barreiro do Melo - Campus Henrique Santillo - Anápolis - GO Caixa Postal 459 CEP 75132400

Telefone(s): (0xx62) 3328-1159 FAX: (0xx62) 3328-1177

JOÃO FÁBIO DE SOUZA

1114120052038 - Eletricidade e Instalações Elétricas	2006-1	60	60	7.8	AP
1114120052039 - Elementos de Máquinas Agrícolas	2006-1	60	60	8.7	AP
1114120052047 - Antropologia e Sociologia Rural	2006-1	45	45	8.4	AP
1114120052040 - Manejo e Conservação do Solo e Água	2006-2	60	60	7.0	AP
1114120052041 - Construções Rurais	2006-2	60	60	8.7	AP
1114120052042 - Sistema Solo-Planta-Atmosfera	2006-2	45	45	7.5	AP
1114120052043 - Tratores Agrícolas	2006-2	60	60	8.5	AP
1114120052044 - Administração e Desenvolvimento Rural	2006-2	60	60	9.2	AP
1114120052045 - Processamento de Produtos Agrícolas	2006-2	75	75	7.6	AP
1114120052077 - Bioclimatologia	2006-2	60	60	7.7	AP
1114120052046 - Introdução à Exploração de Culturas	2007-1	60	60	8.1	AP
1114120052048 - Estruturas e Edificações Rurais	2007-1	75	75	9.0	AP
1114120052049 - Irrigação	2007-1	60	60	7.4	AP
1114120052050 - Eletrificação Rural	2007-1	60	60	8.7	AP
1114120052056 - Estágio Supervisionado	2007-1	75	75	9.0	AP
1114120052072 - Conservação à Frio de Produtos Agrícolas	2007-1	60	60	7.8	AP
1114120052052 - Máquinas Agrícolas	2007-2	75	75	5.6	AP
1114120052053 - Extensão Rural	2007-2	60	60	7.7	AP
1114120052054 - Secagem e Armazenagem Grãos	2007-2	75	75	8.0	AP
1114120052055 - Engenharia de Sistemas Agrícolas	2007-2	60	60	8.1	AP
1114120052059 - Estruturas Hidráulicas Rurais	2007-2	60	60	8.0	AP
1114120052062 - Seminário	2007-2	15	15	8.5	AP
1114120052069 - Tecnologia em Sementes	2007-2	60	60	5.1	AP
1114120052058 - Drenagem	2008-1	60	60	7.4	AP
1114120052060 - Utilização de Energia na Agricultura	2008-1	75	75	5.1	AP
1114120052061 - Projeto de Máquinas Agrícolas	2008-1	60	60	7.1	AP
1114120052063 - Projeto Final	2008-1	60	60	9.4	AP

Obs.: *Dispensado do ENADE de acordo com o § 3º, do Art 3º da Portaria Normativa nº 3, de 1º de abril de 2008.*

CURRÍCULO INTEGRALIZADO

ENADE: xxxxxxxx

Diploma Expedido em: 22/09/08 Título Obtido: Engenheiro Agrícola

Legenda: AP - Aprovado. AD - Aproveitamento de Disciplina. SF - Situação Final. MF - Média Final. CHE - Carga Horária Exigida. CHC - Carga Horária Cumprida. NFL - Na Forma da Lei. IES - Instituição de Ensino Superior. M - Masculino. F - Feminino. DOU - Diário Oficial da União. DOE - Diário Oficial do Estado.

Anápolis, Oito de Setembro de Dois Mil e Oito.

ELIANE DUARTE DA COSTA
SECRETÁRIA ACADÊMICA



PROF. DR. OLACIR ALVES ARAUJO
VICE-DIRETOR



Instituto Unificado de Ensino Superior Objetivo



O Diretor do Instituto Unificado de Ensino Superior Objetivo, no uso de suas atribuições e tendo em vista a colação de grau no Curso de Engenharia, em 18 de janeiro de 2017, confere o título de

Engenheiro a

João Fábio de Souza

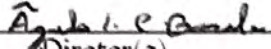
brasileiro, natural do Estado de Goiás, nascido a 05 de setembro de 1983
R.G. n.º 4335427 - GO

e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Goiânia, 18 de janeiro de 2017


Secretário(a)


Diplomado


Diretor(a)

Diretor: Prof. Msc. Ângelo Leonardo de Castro Basile
Secretária Setorial: Rosimeire Gomes da Silva Fundão
Instituto Unificado de Ensino Superior Objetivo

Curso de Engenharia

Reconhecimento renovado pela Portaria MEC nº 286,
D.O.U. de 27/12/2012.

O (A) diplomado(a) concluiu neste Instituto a
Habilitação em:

Engenharia Civil

Goiânia, 18 de janeiro de 2017

.....
Ângelo L. C. Basile
Diretor(a)

 **CREA-GO**
Documento apresentado para registro:
GOIÂNIA, 26 / 07 / 17
Larissa C. Rocha
Assinatura do Funcionário
Mat.. 991

UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP
Secretaria Geral
Departamento de Registros de Diplomas

Diploma registrado sob n.º 3902
Processo n.º 2017.1.03902
nos termos do Artigo 48 § 1º da Lei 9394/96.
São Paulo, 24 de maço de 2017

.....
Prof. Edison Fernandes
De acordo. *Edison Fernandes*
.....
Prof. Edison Fernandes
Secretário Geral Adjunto
RG: 2.813.885

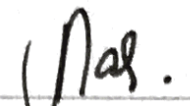
Certificado

A FEAD – Centro de Gestão Empreendedora certifica que JOÃO FÁBIO DE SOUZA
concluiu o curso de Pós-Graduação Lato Sensu Engenharia de Segurança do Trabalho, nível Pós-Graduação "lato sensu",
no período de 08/07/2011 a 27/03/2013, com carga horária de 604 horas/aula, e que este curso atende o disposto
na Resolução nº 01, de 03 de Abril de 2001, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

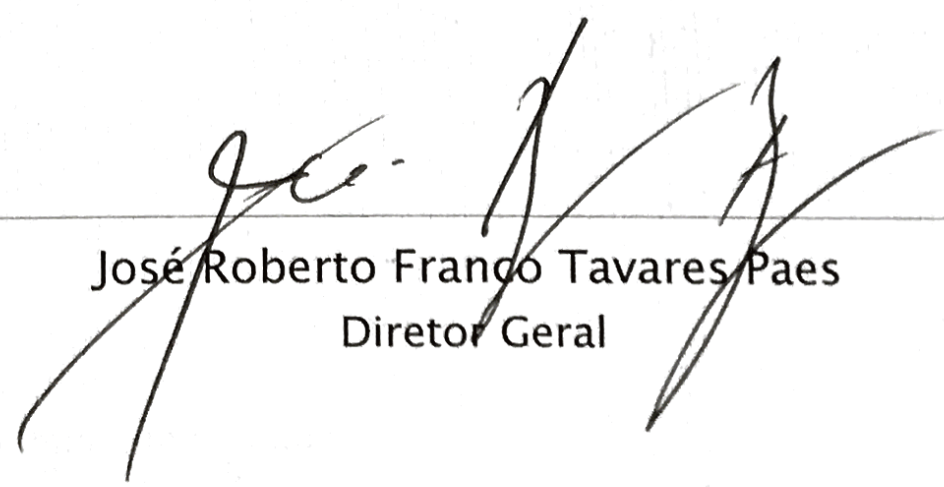
Belo Horizonte, 12 de agosto de 2013



Joviana Lopes Lima de Carvalho Silva
Secretária Geral



Ana Luisa de Moura Tavares Paes
Diretora Acadêmica



José Roberto Franco Tavares Paes
Diretor Geral



Nome: JOÃO FÁBIO DE SOUZA

Curso: Pós-Graduação Lato Sensu Engenharia de Segurança do Trabalho

Turno: Noite

Título do trabalho / monografia:

"Setor agroindustrial: prevenção de acidentes e conscientização dos trabalhadores ao uso de epi"

ESPAÇO RESERVADO PARA INFORMAÇÕES DE
REGISTRO DO CERTIFICADO

Registrado sob nº: 0769

Folha nº: 0025

Dados da Disciplina				Dados do Professor	
Semestre	Disciplina	Carga Horária	Nota	Título	Nome
2/2011	Higiene do trabalho 1 - Nas atividades profissionais - serviços de saúde	14	88	Especialista	BRUNA BESSA GRATÃO
2/2011	Higiene do trabalho 4 - Agentes Biológicos	18	100	Especialista	TEREZA YOSHIE IKEGAM
2/2011	Higiene do trabalho 4 - Agentes Químicos	18	80	Mestre	ALESSANDRO RIBEIRO DE SOUSA
2/2011	Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho	24	70	Mestre	MARCO ANTÔNIO VEZZANI
2/2011	Proteção do meio ambiente - preservação do meio ambiente	24	100	Especialista	ROSANGELA MARIA RIBEIRO
2/2011	Psicologia na Engenharia de Segurança, Comunicação e Treinamento	18	90	Especialista	VANESSA DE ASSIS CARDOSO
1/2012	Higiene do trabalho 2 - Nas atividades profissionais - segurança alimentar	18	90	Mestre	CRISTIANO SILVA LEÃO
1/2012	Higiene do trabalho 3 - Agentes físicos	36	90	Especialista	ADRIENNE MELO DE OLIVEIRA BRITO
1/2012	Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações (Civil) - PCRMEI	18	90	Mestre	CRISTIANO SILVA LEÃO
1/2012	Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações (Elétrica) - PCRMEI	18	100	Especialista	ROBERTO BESSA DE ARAUJO
1/2012	Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações (Mecânica) - PCRMEI	18	85	Especialista	ADRIENNE MELO DE OLIVEIRA BRITO
1/2012	Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações (Produção) - PCRMEI	18	100	Mestre	ALESSANDRO RIBEIRO DE SOUSA
1/2012	Proteção contra-incêndio e explosões	36	75	Especialista	GABRIELA SILVA COSTA
1/2012	Proteção do meio ambiente - saneamento ambiental	24	95	Especialista	ROSANGELA MARIA RIBEIRO
2/2012	Gerência de riscos 1 - controle de perdas e análise e Investigação de acidentes	36	80	Especialista	ADRIENNE MELO DE OLIVEIRA BRITO
2/2012	Gerência de riscos 2 - métodos de gerência de riscos	25	80	Especialista	ADRIENNE MELO DE OLIVEIRA BRITO
2/2012	Higiene do trabalho 5 - Laudos e perícias de engenharia	36	100	Especialista	MARCELO EMÍLIO MONTEIRO
2/2012	O ambiente e as doenças do trabalho - Primeiros socorros	24	80	Mestre	SÍLVIO JOSÉ DE QUEIROZ
2/2012	O ambiente e as doenças do trabalho - Doenças do trabalho e toxicologia	25	100	Especialista	SARA ROSA DE SOUSA ANDRADE
2/2012	Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações (PCRMEI) - segurança em trans	8	100	Mestre	CRISTIANO SILVA LEÃO
2/2012	Proteção contra-incêndio e explosões - planificação de emergência e atendimento de catástrofes	18	90	Mestre	MARCO ANTÔNIO VEZZANI
1/2013	Administração Aplicada à Engenharia de Segurança	30	90	Mestre	MARCO ANTÔNIO VEZZANI
1/2013	Ergonomia	30	90	Especialista	LEANDRO AUGUSTO GRANJA DE OLIVEIRA
1/2013	Legislação e normas técnicas	20	85	Especialista	LEONARDO OLIVEIRA METRAM
1/2013	Metodologia do Trabalho Científico	50	100	Especialista	DELAINE DE SOUSA SILVA ALVARES



INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO



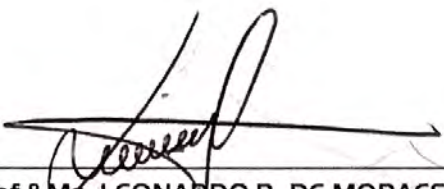
CERTIFICADO

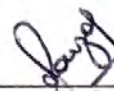
O Diretor de Pós-Graduação e Pesquisa do IPOG - INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do Curso de Pós-Graduação *latu sensu* em **MBA Perícia, Auditoria e Governança Ambiental**, (Área de conhecimento Ciências do Meio Ambiente), com carga horária total de 432 horas/aula, consoante os termos da Resolução MEC/CNE/CES, Nº 1 de 08 de junho de 2007, outorga o título de especialista a

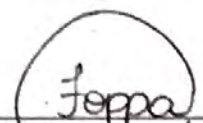
JOÃO FÁBIO DE SOUZA

nacionalidade brasileira, nascimento em 05 de setembro de 1983, natural de Vianópolis-GO, cédula de identidade nº 4335427 - GO, o presente certificado, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Goiânia, 07 de maio de 2013.


Prof.º Ms. LEONARDO R. DE MORAES
DIRETOR DE PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA


ESPECIALISTA


Prof.ª Ms. ROUMEINE CASSIA G. DA
SILVA FOPPA
SECRETÁRIA ACADÊMICA

IPOG - INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO

Credenciamento Portaria Nº 890, de 17 de setembro de 2009;
Publicação D.O.U. 18 de setembro de 2009.

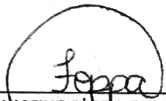
SECRETARIA ACADÊMICA

Certificado registrado sob nº 1046

No livro 003 - Folha(s) 51

O curso obedeceu todas as disposições da Resolução MEC/CNE/CES,
Nº 1 de 08 de junho de 2007.

Goiânia, 07 de maio de 2013.



Prof.ª Ms. ROUMEINE CÁSSIA G. DA SILVA FOPPA
SECRETÁRIA ACADÊMICA



INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO & GRADUAÇÃO

HISTÓRICO ACADÊMICO

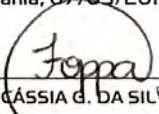
Nome: JOÃO FÁBIO DE SOUZA			Sexo: Masculino		Data de Nascimento: 05/09/1983	
Nacionalidade: Brasileira		Naturalidade: Vianópolis - GO		CPF: 992.545.901-00		RG: 4335427 - DGPC/GO
Curso: MBA Perícia, Auditoria e Governança Ambiental						
Período de realização: 28 de janeiro de 2011 a 16 de setembro de 2012						
Credenciamento: Portaria nº 890 de 17 de setembro de 2009 – Publicação D.O.U. 18 de setembro de 2009 -						
Resolução: MEC/CNE/CES, Nº 1 - 08/06/07						
Disciplina	Nota	Freq. (%)	C.H	Professor		Titulação
Sustentabilidade com Ênfase em Educação Ambiental	10,00	100	24 h/a	MONICA OSORIO SIMONS		Mestre
Água e Efluentes Sanitários / Industriais: Prevenção, Controle e Tecnologia Ambiental	10,00	100	24 h/a	CARLOS EDUARDO TIRLONE		Mestre
Responsabilidade Socioambiental Corporativa	9,50	100	24 h/a	VALDELIS FERNANDES DE ANDRADE		Mestre
Ruídos, Vibrações, Ar e Resíduos Sólidos: Prevenção, Controle e Tecnologia Ambiental	8,00	75	24 h/a	RANNY LOUREIRO XAVIER NASCIMENTO MICHALSKI		Mestre
Sistema de Gestão Ambiental - Norma ISO 14001	8,50	75	24 h/a	MARCO TULIO BERTOLINO		Mestre
Recuperação e Gerenciamento de Áreas Degradadas e Passivos Ambientais	8,50	100	24 h/a	ANTONIO JOSE TEIXEIRA GUERRA		Doutor
Avaliação Econômica de Recursos e Danos Ambientais	8,00	100	24 h/a	AFFONSO LUIS GENTIL CAMERO		Especialista
Política, Legislação e Normatização Ambiental	9,50	100	24 h/a	EDUARDO TRANI		Doutor
Impactos Ambientais e Licenciamento Aplicado (EIA/RIMA)	10,00	100	24 h/a	JORGE LUIZ SILVA ROCCO		Especialista
Metodologia do Trabalho Científico	8,50	75	24 h/a	GLAUCIA REGINA CAIXETA YOSHIDA		Mestre
Direito Ambiental	8,00	100	24 h/a	MAURICIO JOSE NARDINI		Doutor
Governança Corporativa: Avaliação e Gestão de Riscos Ambientais	8,50	75	24 h/a	ANTONIO COCURRELLO		Mestre
Análise Crítica e Auditoria	8,50	100	24 h/a	SERGIO EDUARDO ZORDAN		Doutor
Prática de Auditoria e Certificação Ambiental	10,00	100	24 h/a	MARCELLO GUIMARAES COUTO		Mestre
Perícia Ambiental Securitária	10,00	100	24 h/a	JOSE GILVOMAR ROCHA MATOS		Mestre
MDL e o Mercado de Créditos de Carbono	8,50	100	24 h/a	JOSILENE TICIANELLI VANNUZINI FERRER		Mestre
Perícia Ambiental Judicial e Arbitral I	10,00	100	24 h/a	JOSE GILVOMAR ROCHA MATOS		Mestre
Perícia Ambiental Judicial e Arbitral II	9,50	100	24 h/a	JUSCELINO ANTONIO TOMAS		Especialista

Carga horária: 432 horas/aula

Título do artigo: Avaliação ambiental e indenização de área desapropriada para implantação da ferrovia Norte/Sul

Nota: 10,0

Goiânia, 07/05/2013


ROUMEINE CÁSSIA G. DA SILVA FOPPA

SECRETARIA ACADÊMICA

Rua T-55 Nº 580 Qd. 96 Lt. 11 - St. Bueno - Goiânia - GO - 62 3945-5050 | www.ipog.edu.br



Certificado

O Diretor Acadêmico do IPOG - INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em **Avaliações e Perícias de Engenharia**, (Área de conhecimento Engenharia, produção e construção), com carga horária total de 360 horas/aula, consoante os termos da Resolução MEC/CNE/CES, Nº 1 de 06 de abril de 2018, e a Resolução CONSUP/IPOG nº 1 de 11 de julho de 2022, outorga o título de especialista a

JOÃO FÁBIO DE SOUZA

nacionalidade Brasileiro(a), nascimento em 05 de setembro de 1983, cédula de identidade nº 4335427-DGPC/GO, o presente certificado, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Goiânia, 25 de agosto de 2023

Prof.º CARLO COSTA GUIZELINI
DIRETOR DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

ESPECIALISTA

SARA DE SÁ CAVALCANTE
SECRETÁRIA ACADÊMICA

IPOG - INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO

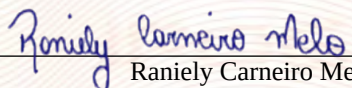
Recredenciamento Portaria nº 884 de 12 de Agosto de 2016 -
Publicação DOU 15 de agosto de 2016.

SECRETARIA ACADÊMICA

Certificado registrado sob o nº 490 - No livro 84 - Folha(s) 25

O curso obedeceu todas as disposições da Resolução MEC/CNE/CES, Nº 1 de 06 de abril de 2018, e a Resolução CAS/IPOG Nº 4 de 22 de maio de 2013.

Goiânia, 25 de agosto de 2023



Raniely Carneiro Melo
Setor de Registro de Certificado



Sara de Sá Cavalcante
Secretária Acadêmica

HISTÓRICO ACADÊMICO – IPOG Instituto de Pós-graduação & Graduação

Curso: Avaliações e Perícias de Engenharia

Credenciamento: Portaria nº 884 de 12 de Agosto de 2016 - Publicação DOU 15 de agosto 2016

MEC/CNE/CES, Nº 1, de 06 de abril de 2018, e a Resolução CAS/IPOG nº 4 de 22 de maio de 2013

Período de Realização: 3 de Junho de 2022 a 26 de Março de 2023

Turma: REAPBEH017

Carga Horária Total: 360 horas/aula

Acadêmico(a): JOÃO FÁBIO DE SOUZA

Identidade: 4335427 / GO

Nacionalidade: Brasileiro(a)

CPF: 992.545.901-00

Sexo: Masculino

Data de Nascimento: 05/09/1983

CERTIFICADO REGISTRADO SOB O

Nº: 490

FOLHA: 25

LIVRO: 84

Disciplina	Nota	Freq.	C.H.	Professor	Titulação
Avaliações Básicas de Imóveis Urbanos**	10,0	100	36	VALÉRIA COTRIM CURY	Especialista
Inferência Estatística Aplicada à Avaliação de Imóveis Urbanos I**	10,0	100	36	WALDEMIRO CARNEIRO DA SILVA NETO	Graduado
Plantas de Valores Genéricos**	9,5	100	36	ADRIANA DE ASSIS RAGONE	Mestre
Avaliações de Aluguéis**	9,0	100	36	MARIA CLARICE DE OLIVEIRA RABELO	Especialista
Inferência Estatística Aplicada à Avaliação de Imóveis Urbanos II**	10,0	100	36	WALDEMIRO CARNEIRO DA SILVA NETO	Graduado
Avaliações de Propriedades Rurais**	10,0	75	36	LUIS AUGUSTO CALVO DE MOURA ANDRADE	Graduado
Patologia em Concreto**	10,0	100	36	GEILMA LIMA VIEIRA	Doutor
Inspeção Predial**	9,0	100	36	MARCELO SUAREZ SALDANHA	Mestre
Perícias em Edificações I**	9,0	100	36	LUIZ CAPRARO	Mestre
Perícias em Edificações II**	10,0	75	36	LUIZ CAPRARO	Mestre

Título Artigo: Relatório Genérico de Valores e sua aplicação em laudos individuais de avaliação de imóveis nas desapropriações

Nota Artigo: 8,90

Goiânia-GO, 25 de agosto de 2023





Carteira de Trabalho Digital

Data de emissão: 19/05/2020

Dados Pessoais

Nome civil

JOAO FABIO DE SOUZA

CPF

992.545.901-00

Sexo

Masculino

Data de nascimento

05/09/1983

Nacionalidade

Brasileiro

Nome da mãe

FLORIUSDA VIEIRA DE SOUZA

Contratos de trabalho

[03/04/2017 - Aberto](#)

Empregador

STRATA ENGENHARIA LTDA
CNPJ RAIZ: 38.743.357

Estabelecimento

STRATA ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 38.743.357/0001-32
RUA CASTELO DE SINTRA 24 31330200 CASTELO BELO HORIZONTE MG

Cargo

ENGENHEIRO A CIVIL

CBO Cargo

2142-05

Tipo de contrato

Prazo indeterminado

Salário contratual

R\$ 11.450,40 por mês

Relação de trabalho

Empregado

Tipo de admissão

Admissão

Fonte da informação

ESOCIAL

ANOTAÇÕES

15/09/2025 - Férias 15/09/2025 a 04/10/2025

10/09/2024 - Férias 10/09/2024 a 29/09/2024



Carteira de Trabalho Digital

Data de emissão: 19/05/2020

ANOTAÇÕES

14/02/2024 - Férias 14/02/2024 a 04/03/2024

23/01/2023 - Férias 23/01/2023 a 11/02/2023

30/09/2022 - Salário definido para R\$ 11.450,40 Por mês , com efeito a partir de 01/09/2022

30/09/2022 a (atual) - Cargo exercido de ENGENHEIRO A CIVIL

03/02/2022 - Férias 03/02/2022 a 04/03/2022 período aquisitivo não disponível em razão da versão do eSocial utilizada

15/04/2021 - Salário definido para R\$ 10.905,14 Por mês , com efeito a partir de 01/11/2020

01/02/2021 - Férias 01/02/2021 a 20/02/2021 período aquisitivo não disponível em razão da versão do eSocial utilizada

24/02/2020 - Férias 24/02/2020 a 29/02/2020 período aquisitivo não disponível em razão da versão do eSocial utilizada

10/06/2019 - Férias 10/06/2019 a 23/06/2019 período aquisitivo não disponível em razão da versão do eSocial utilizada

01/05/2019 - Salário definido para R\$ 10.671,44 Por mês , com efeito a partir de 01/05/2019

05/02/2019 - Férias 05/02/2019 a 24/02/2019

19/11/2018 - Salário definido para R\$ 10.350,14 Por mês , com efeito a partir de 19/11/2018

03/04/2017 - Salário definido para R\$ 10.195,00 Por mês

03/04/2017 - Tipo de contrato definido para Prazo indeterminado

03/04/2017 - Estabelecimento definido para STRATA ENGENHARIA LTDA

03/04/2017 a 29/09/2022 - Cargo exercido de ENGENHEIRO (A) CIVIL

03/04/2017 - Relação de trabalho definida para Empregado

03/04/2017 a (atual) - CBO Cargo exercido 2142-05

03/04/2017 - Admissão

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

NOME DA FIRMA:		NOME DO TÉCNICO:		Nº DO CPF:	
STRATA ENGENHARIA LTDA		LÚCIO LIMA DA MOTA		563.599.501-20	
DATA DE ADMISSÃO:	ESPECIALIZAÇÃO:	DATA DE NASC.:	NACIONALIDADE:	ENDEREÇO:	
-	Geologia	20/02/1971	Brasileira	Rua Castelo de Alcazar, nº 125, Castelo, Belo Horizonte/MG - CEP: 31330-310	
INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.					
Nº DE ORDEM	ESPECIFICAÇÃO	ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU ENTIDADE	LOCALIDADE	DURAÇÃO	ANO DE CONCLUSÃO
01	Geologia	Universidade de Brasília - UNB	Brasília	5 anos	1999
EXPERIÊNCIA NO SETOR RODOVIÁRIO OU EM TREINAMENTO					
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS (OBJETO/NATUREZA; LOCALIZAÇÃO; EXTENSÃO; QUANTITATIVOS)					
INDICADO PARA A FUNÇÃO:		FUNÇÃO DESEMPENHADA		PERÍODO DE EXECUÇÃO MÊS/ANO	CONTRATANTE
Geólogo		Assinatura do Técnico:		Assinatura do Informante:	
NOME DO INFORMANTE:		QUALIFICAÇÃO:		SÓCIO-ADMINISTRADOR	
PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO		SÓCIO-ADMINISTRADOR		SÓCIO-ADMINISTRADOR	

(I) A ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTA:
1- Seu conhecimento e atuação sobre os dados fornecidos;
2- Sua concordância para ser incluído na equipe, nas atividades níveis definidos;
3- Seu compromisso de estar disponível no período proposto.

(II) Informações adicionais devem constar no verso do quadro.

(III) A AGETO se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos, em original, comprobatórios das informações fornecidas






Título Profissional
 Geólogo

Ass. do Profissional


015052137

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)


República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional
071034092-3

Nome
 LUCIO LIMA DA MOTA

Filiação
 AMADEU VALDOMAR TEIXEIRA DA MOTA
 JANETE LIMA DA MOTA

C.P.F. 563.599.501-20 **Documento de Identidade** 1044660 SSP-DF **Tipo Sang.** O+

Nascimento 20/02/1971 **Naturalidade** BRASÍLIA **UF** DF **Nacionalidade** BRASILEIRA

Crea de Registro CREA-DF **Emissão** 26/07/2013 **Data de Registro** 17/03/2000

Ass. Presidente  **Registro no Crea** 10530/D-DF

CONFEDERAÇÃO CREA



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 3279166 / 2025

Emissão: 01/07/2025

Validade: 31/03/2026

Chave: Ayc8w

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: LÚCIO LIMA DA MOTA

Registro: 0710340923

CPF: ***.599.501-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL

Data Inicial: 06/06/2025

Data Final: Indefinido

Número do Visto: 438158

Título(s)

GRADUAÇÃO

GEÓLOGO

Atribuição: LEI 4076/62 ART 06

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB

Data de Formação: 29/12/1999

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: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 0000067953

CNPJ: 38.743.357/0001-32

Data Início: 10/06/2025

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: 14/02/2029

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Histórico Situação Registro

Situação:

ATIVO

Data Inicial:

06/06/2025

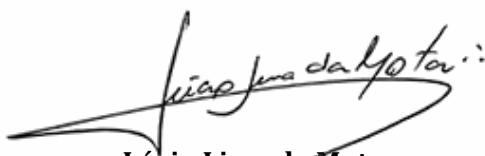
Data Final:



DECLARAÇÃO DE CONTRATAÇÃO FUTURA

A **STRATA ENGENHARIA LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua Castelo de Sintra, nº 24, Castelo, Belo Horizonte/MG, CEP: 31330-200, DECLARA, que efetuará a futura contratação do profissional **Lúcio Lima da Mota** para realização dos serviços do objeto da licitação **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA 26/2026** a ser realizado pela AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA, caso a mesma seja vencedora do certame.

Goiânia, 30 de março de 2026.



Lúcio Lima da Mota
CPF nº 563.599.501-20
CREA-DF 10.530/D-DF



STRATA ENGENHARIA LTDA.
Paulo Romeu Assunção Gontijo
Sócio-Administrador

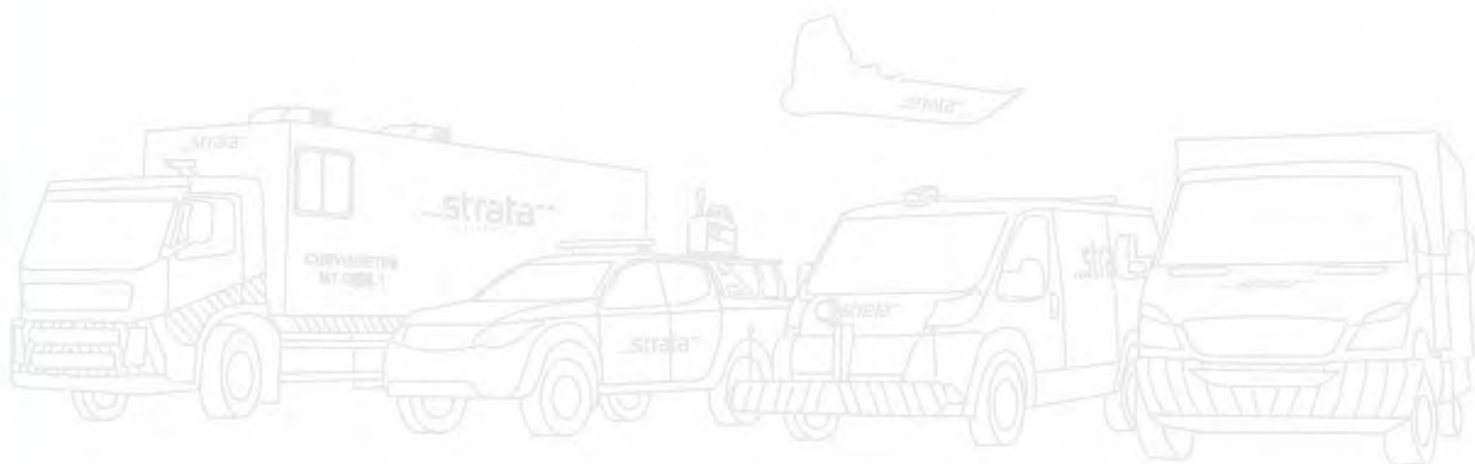




CONHECIMENTO DO OBJETO (CO)

B – CONHECIMENTO DO OBJETO (CO)

No presente item de sua Proposta Técnica a **STRATA ENGENHARIA LTDA.** demonstra todo o seu conhecimento dos trechos a projetar com base em inspeção técnica realizada por equipe multidisciplinar, apresenta as soluções preliminares entendidas, nesta etapa, como as mais adequadas para resolver problemas que poderiam potencializar o surgimento de gargalos durante a operação das rodovias, descreve a climatologia e os fatores que podem influenciar a execução dos trabalhos e apresenta um relatório fotográfico para destacar os principais elementos norteadores dos empreendimentos.



(I) RODOVIA GO-050, TRECHO MONTIVÍDIU – JATAÍ**B1 – CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL****B1.1.1 - Identificação do Trecho**

O objeto refere-se à rodovia **GO-050**, integrante da malha rodoviária estadual de Goiás, classificada no SRE como rodovia radial, desempenhando função estratégica de integração entre áreas produtivas e conexão com rodovias estruturantes.

O trecho em estudo corresponde ao segmento:

- **Rodovia:** GO-050
- **Trecho:** Entr. GO-220 – Início da pavimentação (Jataí)
- **Código SRE:** 050EGO0280
- **Extensão total:** aproximadamente 49,80 km
- **Ponto inicial:** 17°23'52,44"S / 51°19'42,24"O
- **Ponto final:** 17°41'44,88"S / 51°35'55,26"O

O segmento encontra-se não pavimentado, caracterizando-se como trecho em fase de implantação, cuja elaboração de anteprojeto visa subsidiar futura execução das obras.

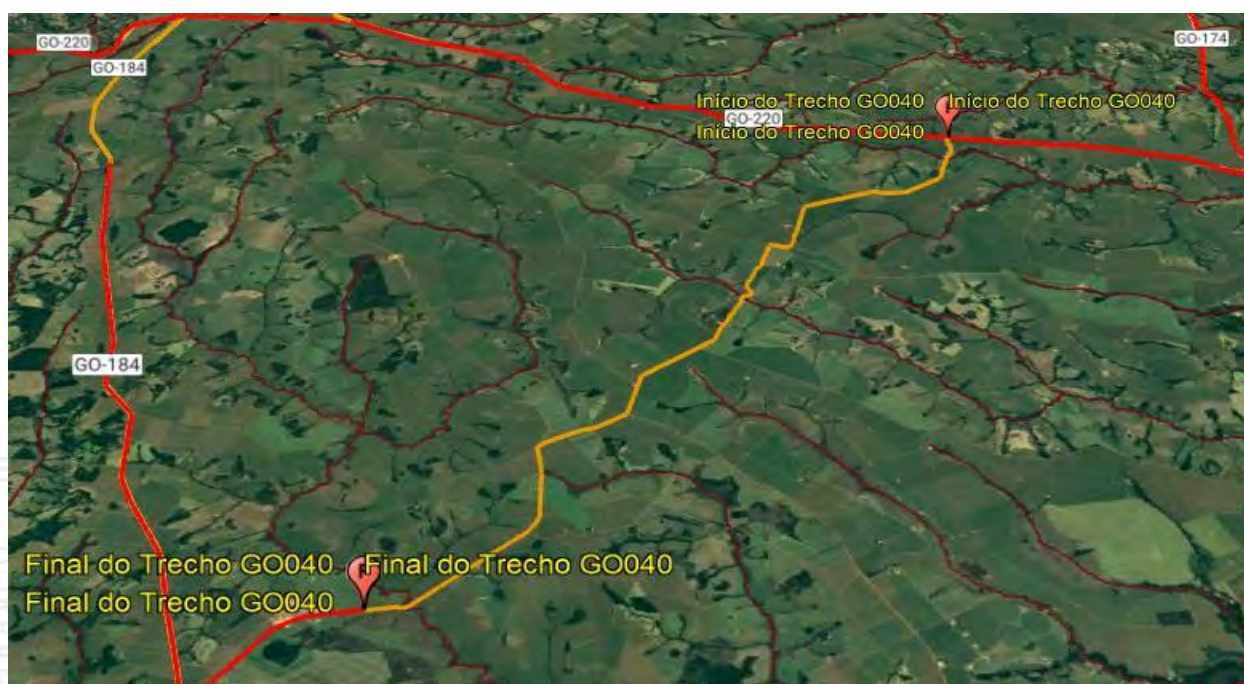


Figura 1 - Localização do trecho em estudo (GO-050)

B1.1.2 - Situação atual da plataforma e capacidade funcional

A via encontra-se não pavimentada, com plataforma em leito natural e revestimento primário localizado, apresentando baixa capacidade estrutural e elevada suscetibilidade à degradação em períodos chuvosos.

Não há delimitação consolidada da faixa de domínio, sendo prevista largura de 80 m conforme diretrizes do SRE, a ser definida e regularizada em projeto, considerando as ocupações lindeiras.

A rodovia apresenta capacidade funcional limitada, atendendo predominantemente ao tráfego local agropecuário, com redução do nível de serviço em função da ausência de pavimentação.

Destacam-se como principais limitações: baixa capacidade estrutural, deficiência de drenagem, interferências em travessias de cursos d'água, presença de pontes de madeira em condições precárias e descontinuidade geométrica.

De modo geral, o trecho demanda implantação de infraestrutura definitiva, com adequação geométrica, estrutural e hidráulica.

B1.2.1 - Trechos em perímetro urbano

O trecho da rodovia GO-050, entre a interseção com a GO-220 (Montividiu) início da pavimentação (Jataí), **não apresenta segmentos** inseridos em perímetro urbano consolidado, desenvolvendo-se integralmente em área predominantemente rural, conforme verificado em vistoria de campo.

Observa-se, ao longo do trecho, a presença de ocupações dispersas, caracterizadas por propriedades rurais, acessos vicinais e benfeitorias isoladas, não configurando, contudo, aglomerações urbanas ou núcleos urbanos consolidados.

A ausência de travessias urbanas permite a adoção de soluções típicas de rodovias rurais, com destaque para a **definição de traçado** com foco em fluidez e segurança operacional, menor necessidade de interferências associadas a ocupações densas, simplificação de soluções de drenagem superficial e profunda e tratamento pontual de acessos rurais

Por outro lado, deverá ser considerado o controle e disciplinamento dos acessos existentes, de modo a garantir a segurança do tráfego e a funcionalidade da rodovia.

B1.2.2 - Relevo predominante

A rodovia GO-050 entre Montividiu e Jataí situa-se em uma região de Chapadões.

O relevo neste trecho é classificado como Plano a Suave Ondulado, característico do Planalto Central Brasileiro (Subunidade dos Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná).

- Topografia: Predominam as superfícies extensas e planas (chapadas), situadas em altitudes elevadas, geralmente entre 700m e 950m.

- Geomorfologia: O traçado da rodovia percorre divisores de águas. As variações altimétricas são muito graduais, o que permite trechos retilíneos muito longos.
- Geologia e Solos: Aqui predominam os Latossolos Vermelhos, profundos, bem drenados e mecanizáveis, o que explica a intensa ocupação por monoculturas (soja e milho) em ambas as margens.

Aspectos de Engenharia Rodoviária e Operacional

Para fins de elaboração de relatórios técnicos ou análise de projetos, vale destacar:

1. Baixa Necessidade de Movimentação de Terra: O relevo plano minimiza grandes volumes de corte e aterro, o que é favorável para custos de implantação e manutenção do greide.
2. Drenagem Longitudinal: Embora o relevo seja plano, a rodovia está em uma área de alta pluviosidade. A drenagem precisa ser eficiente para evitar o acúmulo de água na pista ("banhados" nas margens), já que a infiltração natural pode ser lenta em áreas compactadas pelo uso agrícola intenso ao redor.
3. Segurança e Velocidade: A característica de "retão" favorece velocidades diretrizes mais altas, mas exige atenção especial com a sinalização de interseções (entradas de fazendas e silos), que são frequentes e nem sempre bem-sinalizadas.

B1.3.1 – Quantitativo estimado de Obras de Arte Especiais-OAE's

Para a definição do quantitativo estimado de Obras de Arte Especiais (OAE's) ao longo do trecho da rodovia GO-050, entre a interseção com a GO-220 (Montividiu) e o início da pavimentação (Jataí), com extensão aproximada de 49,80 km, foi adotada abordagem integrada contemplando inspeção de campo e análise técnica preliminar. O trecho apresenta topografia predominantemente plana, com presença de cursos d'água de pequeno a médio porte distribuídos ao longo do traçado.

Durante a vistoria, foram identificadas as seguintes estruturas relevantes:

- Km 2,10 – Ponte de madeira
- Km 7,60 – Bueiro simples tubular de concreto (BSTC)
- Km 21,60 – Ponte de madeira
- Km 48,20 – Travessia relevante (estrutura existente)

A análise técnica indicou que, em função das características hidráulicas das bacias de contribuição e da topografia local, parte das estruturas classificadas como OAE's pode ser substituída por dispositivos de drenagem correntes, mantendo a segurança hidráulica e reduzindo custos.

Dessa forma, o quantitativo estimado é:

Tipo de estrutura	Quantidade estimada	Critério adotado
Pontes (manutenção/substituição)	1 a 2	Travessias com maior vazão ou seção consolidada
OAE's substituídas por bueiros celulares	1 a 2	Cursos d'água de menor porte
Bueiros (novos/adequação)	5 a 10	Compatíveis com regime hidráulico local

Ressalta-se que os quantitativos deverão ser refinados na fase de projeto.

B1.3.2 – Indicação preliminar da localização das Obras de Arte Especiais-OAE's

A localização preliminar das OAE's foi definida com base nas condições observadas em campo, associadas à análise das características hidrológicas e geomorfológicas do trecho.

Km	Situação observada	Solução proposta	Justificativa
2,10	Ponte de madeira	Substituição por bueiro celular	Vazão compatível e solução mais econômica
7,60	BSTC existente	Adequação/manutenção	Estrutura compatível com a demanda hidráulica
21,60	Ponte de madeira	Substituição por bueiro celular	Pequena seção de escoamento
48,20	Travessia relevante	Avaliação para manutenção/adequação	Necessidade de verificação hidráulica detalhada

A substituição das pontes de madeira por dispositivos de drenagem foi definida com base na viabilidade hidráulica observada em campo, associada à redução de custos e aumento da durabilidade das soluções.

Dessa forma, optou-se pelo não acolhimento integral das soluções originalmente existentes em determinados pontos, propondo-se alternativas tecnicamente mais adequadas.

As soluções propostas consideram, ainda, as seguintes condicionantes:

- **Geográficos:** relevo plano, presença de talvegues bem definidos e cursos d'água de pequena a média ordem;

- **Hidrológicos:** bacias de contribuição de pequena extensão e vazões compatíveis com dispositivos de drenagem;
- **Operacionais:** necessidade de garantir segurança viária, continuidade do tráfego e redução de custos de implantação e manutenção.

Por fim, destaca-se que as localizações e soluções ora apresentadas possuem caráter preliminar, devendo ser confirmadas e detalhadas nas etapas subsequentes de projeto, com base em levantamentos topográficos, investigações geotécnicas e estudos hidrológicos específicos.

B2.4.1 - Pontos de Interseção com rodovias existentes

O trecho da GO-050 entre a interseção com a GO-220 (Montividiu) e o início da pavimentação em Jataí, com cerca de 49,8 km de extensão, situa-se em área predominantemente rural, de topografia plana e uso do solo voltado à agropecuária. A rodovia desempenha papel estratégico como corredor de escoamento da produção e de conexão com a malha rodoviária regional, apresentando ao longo do traçado acessos vicinais e ligações com propriedades rurais.

B2.4.2 - Municípios atravessados pelo trecho

O trecho localiza-se em região rural do sudoeste do Estado de Goiás, caracterizada por baixa densidade populacional e ausência de travessias urbanas. A GO-050 não intercepta municípios ou perímetros urbanos ao longo do segmento analisado. Predominam atividades agropecuárias, núcleos populacionais dispersos e dependência de rodovias estruturantes para o escoamento da produção. A implantação da rodovia contribuirá para a melhoria da acessibilidade regional, com redução de custos logísticos e estímulo ao desenvolvimento econômico, demandando, contudo, controle de acessos e adequações pontuais na mobilidade local.

B2.4.3 - Faixa de domínio e aspectos ambientais

Está prevista a implantação de faixa de domínio com largura de 80 m ao longo de todo o trecho, atualmente sem delimitação física consolidada, exigindo regularização conforme normas vigentes. Devem ser consideradas as interferências em acessos rurais, cercas lindeiras e benfeitorias isoladas. No aspecto ambiental, destacam-se a necessidade de atenção às travessias de cursos d'água de pequeno porte, ao controle de drenagem e erosão e às intervenções em áreas vegetadas.

B3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ANEXO III

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – ANTEPROJETO RODOVIÁRIO QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-050	Coordenadas Início:	-17,3979° S -51,3284° O
Trecho:	Montividiu - Jataí	Coordenadas Final:	-17,6958° S -51,5986° O
Data emissão:	30/03/2026	Referente ao Lote:	EDITAL26/2026



30 de março de 2026 às 14:13:02
-17,4092° -51,2402°
235° SW
GO-050, Montividiu - Jataí GO-050

Nº da Foto: 01	Latitude	Longitude
Coordenadas	-17,4092°	-51,2402°
Localização	KM 0,00	
Descrição	INÍCIO DO TRECHO	



30 de março de 2026 às 15:23:42
-17,4446° -51,3588°
261° W

Nº da Foto: 02	Latitude	Longitude
Coordenadas	-17,4446°	-51,3588°
Localização	Km 7,60	
Descrição	BSTC	



30 de março de 2026 às 14:48:38
-17,5212° -51,4438°
319° NW

Nº da Foto: 03	Latitude	Longitude
Coordenadas	-17,5212°	-51,4438°
Localização	KM 21,60	
Descrição	PONTE DE MADEIRA	



30 de março de 2026 às 15:51:32
-17,69474° -51,58538°

Nº da Foto: 04	Latitude	Longitude
Coordenadas	-17,69474°	-51,58538°
Localização	KM 48,20	
Descrição	PONTE DE CONCRETO ARMADO RIO DOCE	

(II) RODOVIA GO-433, TRECHO OURO VERDE DE GOIÁS – SOUZÂNIA

B1 – CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL

B1.1.1 - Identificação do Trecho

O objeto refere-se à rodovia **GO-433**, integrante da malha rodoviária estadual de Goiás, classificada no **SRE** como rodovia de ligação regional, desempenhando função estratégica de integração entre municípios e conexão com rodovias estruturantes.

O trecho em estudo corresponde ao segmento:

- **Rodovia:** GO-433
- **Trecho:** Entr. GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) – Início da pavimentação (Souzânia)
- **Código SRE:** 433EGO0035
- **Extensão total:** aproximadamente **16,10 km**
- **Ponto inicial:** 16°12'53,64"S / 49°11'43,14"O
- **Ponto final:** 16°10'45,48"S / 49°5'12,12"O

O segmento encontra-se **não pavimentado**, caracterizando-se como trecho em fase de implantação, cuja elaboração de anteprojeto visa subsidiar futura execução das obras.

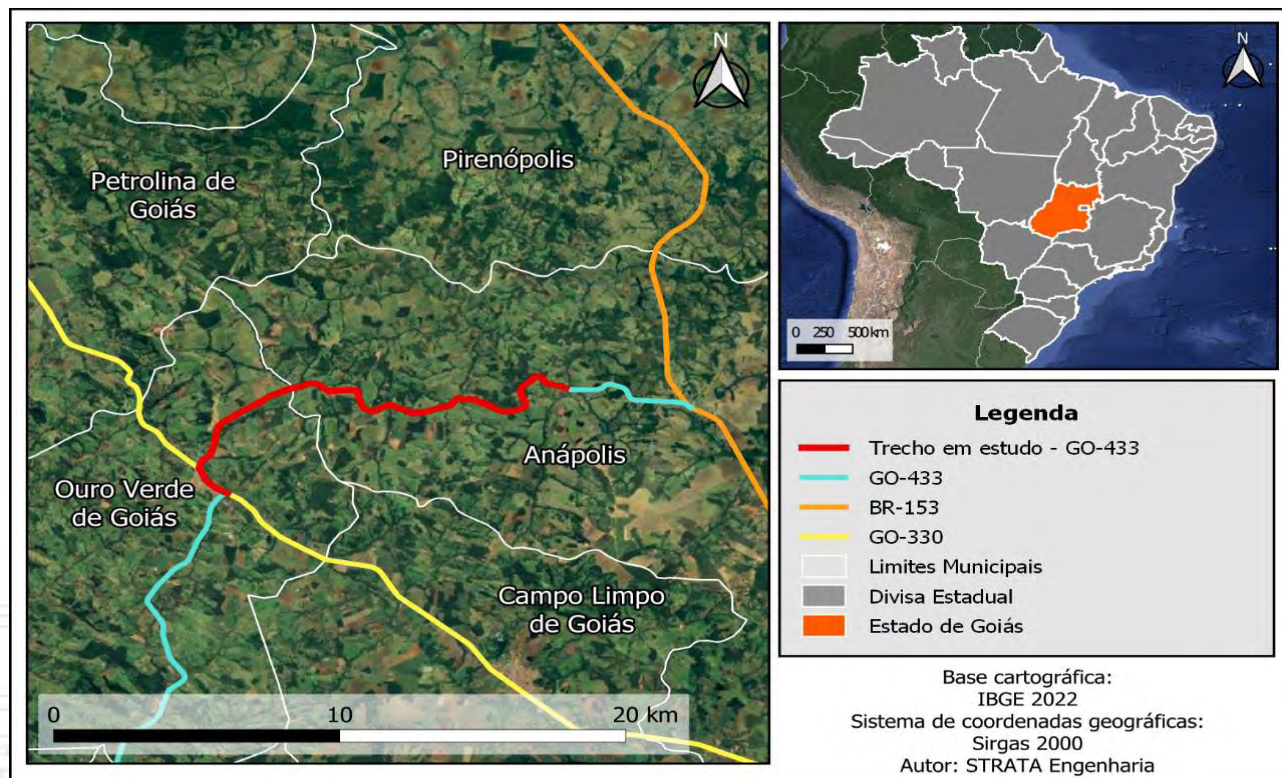


Figura 1 - Localização do trecho em estudo (GO-433)

B1.1.2 - Situação atual da plataforma e capacidade funcional

O trecho apresenta plataforma em leito natural, sem pavimentação, com largura variável, ausência de seção transversal definida e traçado adaptado ao relevo ondulado. A superfície em solo natural de baixa resistência gera condições críticas em períodos chuvosos e secos. A faixa de domínio prevista é de 80 m, porém sem delimitação contínua em campo, com acessos rurais e interferências que indicam potenciais desapropriações. Funcionalmente, observa-se baixa velocidade operacional, restrições ao tráfego pesado, condições inadequadas de segurança e demanda reprimida, resultando em nível de serviço insatisfatório e justificando a implantação da rodovia pavimentada.

B1.2.1 - Trechos em perímetro urbano

Com base em dados do SIGA-GO e na análise de imagens de satélite, constatou-se que a Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento intercepta áreas urbanas apenas no início e no final do trecho, totalizando 5,771 ha, uma vez que a GO-433 inicia e termina em perímetros urbanos, conectando as respectivas malhas.

Não são previstas implicações técnicas ou impactos ambientais, socioeconômicos ou socioambientais relevantes, visto que os trechos urbanos já se encontram pavimentados, sendo previstas apenas melhorias, com foco na mobilidade inter-regional e no bem-estar da população local, não havendo necessidade de estudos ou documentos ambientais complementares específicos.

As interferências urbanas concentram-se nos extremos do trecho, nas proximidades de Ouro Verde de Goiás (início) e do distrito de Souzaânia (final), caracterizando-se pela presença de acessos locais, maior ocupação lindeira e interação com o tráfego urbano e pedestres.

Para o projeto, tais condições implicam a adoção de velocidades operacionais reduzidas, implantação de dispositivos de segurança, adequação de acessos e interseções e compatibilização com a infraestrutura urbana existente.

B1.2.2 - Relevo predominante

O trecho da GO-433 insere-se no Planalto Central Brasileiro, com altitudes entre 870 m e 1.050 m e relevo predominantemente plano a suavemente ondulado, apresentando feições mais acidentadas em Ouro Verde de Goiás. As características geológicas e pedológicas variam entre os grupos Bambuí e Araxá, com solos de fertilidade e estabilidade distintas. A região apresenta suscetibilidade moderada a alta a processos erosivos, demandando soluções adequadas de drenagem e estabilização de taludes.

B1.3.1 – Quantitativo estimado de Obras de Arte Especiais-OAE's

Para a definição do quantitativo estimado de Obras de Arte Especiais (OAE's) ao longo do trecho da rodovia GO-433, entre a interseção com a GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) e o início da

pavimentação em Souzaânia, com extensão aproximada de 16,10 km, foi adotada abordagem integrada, contemplando inspeção de campo e análise técnica preliminar em escritório.

Durante a vistoria técnica, foram identificadas estruturas existentes associadas à transposição de cursos d'água, destacando-se:

- Km 5,20 – Ponte em concreto armado (dimensões aproximadas 4,5 m x 3,60 m);
- Km 8,00 – Ponte de madeira;
- Km 12,10 – Ponte de madeira

A análise das condições locais indicou que o trecho se desenvolve em região de topografia predominantemente ondulada, com presença de cursos d'água de pequeno a médio porte, cujas características hidráulicas foram avaliadas de forma preliminar.

Com base nas observações de campo e nos estudos preliminares de dimensionamento hidráulico (conforme quadro de vazões e características de bacias apresentado no relatório), verificou-se que parte das estruturas atualmente classificadas como OAE's pode ser tecnicamente substituída por dispositivos de drenagem correntes, tais como bueiros celulares de seção adequada, sem prejuízo à segurança hidráulica e operacional.

Dessa forma, o quantitativo estimado de OAE's para o trecho é apresentado a seguir:

Tipo de estrutura	Quantidade estimada	Critério adotado
Pontes (manutenção/substituição)	1	Travessia com maior vazão e necessidade estrutural (km 5,20)
OAE's substituídas por bueiros celulares	2	Viabilidade hidráulica e menor porte dos cursos d'água
Bueiros celulares (novos ou substituição)	3 a 5	Conforme dimensionamento preliminar das bacias

Ressalta-se que os quantitativos apresentados decorrem de avaliação preliminar, e serão refinados na etapa de projeto básico/executivo, a partir de estudos hidrológicos e topográficos detalhados.

B1.3.2 – Indicação preliminar da localização das Obras de Arte Especiais-OAE's

A definição da localização preliminar das OAE's ao longo do trecho da GO-433 foi fundamentada nas informações obtidas em campo, complementadas por análise das condicionantes geográficas, hidrológicas e operacionais do traçado.

As principais travessias identificadas estão localizadas nos seguintes pontos:

Km aproximado	Situação observada	Solução proposta	Justificativa técnica
Km 5,20	Ponte em concreto armado existente	Manutenção/substituição por nova ponte	Travessia de curso d'água com maior seção hidráulica, inviabilizando solução em bueiro
Km 8,00	Ponte de madeira	Substituição por bueiro celular	Vazão compatível com solução em drenagem, redução de custo e maior durabilidade
Km 12,10	Ponte de madeira	Substituição por bueiro celular	Pequena seção de escoamento e viabilidade técnica de solução mais econômica

A manutenção da OAE no km 5,20 justifica-se pela necessidade de garantir capacidade hidráulica compatível com as vazões observadas e pela geometria do curso d'água, que inviabiliza soluções em aterro com dispositivos convencionais.

As estruturas dos km 8,00 e 12,10 foram reavaliadas a partir de inspeção de campo e análise preliminar de vazões, verificando-se a viabilidade de substituição por bueiros celulares múltiplos, capazes de atender ao escoamento e com vantagens quanto ao custo, facilidade construtiva e manutenção. Assim, optou-se pela não adoção integral das OAE's originalmente previstas nesses pontos, propondo soluções mais adequadas às condições locais.

As alternativas consideram condicionantes geográficos, hidrológicos e operacionais, visando à segurança viária, à continuidade do tráfego e à redução de custos. Ressalta-se que as soluções apresentadas são preliminares e deverão ser confirmadas e detalhadas nas etapas posteriores do projeto, com base em levantamentos topográficos, estudos geotécnicos e hidrológicos específicos.

B2.4.1 - Pontos de Interseção com rodovias existentes

O trecho em estudo apresenta conexão direta com importantes rodovias da malha viária estadual e influência indireta sobre eixos federais de relevância logística. Destaca-se, nesse contexto, o entroncamento com a GO-330(B), que configura um ponto estratégico de articulação regional, além da integração indireta com a BR-153, um dos principais corredores de transporte do país.

Essas interseções desempenham papel fundamental na inserção do empreendimento no sistema viário existente, contribuindo para a conectividade regional e para a eficiência do transporte de cargas e

passageiros. Ademais, favorecem o escoamento da produção agropecuária local, ampliam a capilaridade da rede logística e promovem melhor distribuição dos fluxos de tráfego, reduzindo sobrecargas em rotas alternativas.

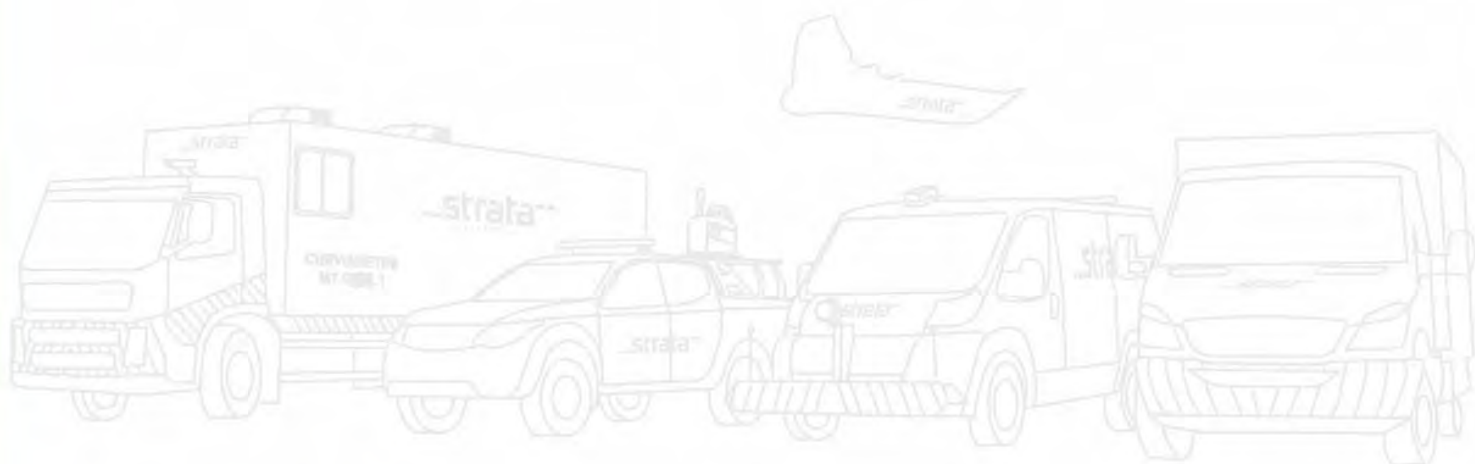
B2.4.2 - Municípios atravessados pelo trecho

O traçado proposto abrange os municípios de Ouro Verde de Goiás, a área de influência de Anápolis e o Distrito de Souzaânia, região de forte vocação agropecuária e dependente da infraestrutura de transporte para escoamento da produção.

A implantação da rodovia deverá gerar impactos positivos significativos, como a melhoria da mobilidade regional, a redução dos custos logísticos, o estímulo ao desenvolvimento econômico local e regional, o aumento da segurança viária e a maior integração entre áreas urbanas e rurais.

B2.4.3 - Faixa de domínio e aspectos ambientais

A faixa de domínio prevista é de 80 m, porém apresenta ocupações pontuais e ausência de delimitação contínua em campo, indicando a necessidade de regularização fundiária em trechos específicos. Do ponto de vista ambiental, foram identificadas áreas de drenagem natural, possíveis interferências em remanescentes do bioma Cerrado e a necessidade de estudos ambientais para definição de medidas mitigadoras e para o licenciamento. Esses aspectos deverão ser incorporados às soluções de projeto, visando à minimização dos impactos da implantação da rodovia.



B3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ANEXO III

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – ANTEPROJETO RODOVIÁRIO QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-433		Coordenadas Início:	-16,214899° S -49,195317° O	
Trecho:	Ouro Verde - Souzaânia		Coordenadas Final:	-16,179300° S -49,086700° O	
Data emissão:	30/03/2026		Referente ao Lote:	EDITAL 26/2026	



18 de março de 2026 às 09:11:11
-16,2147° -49,1953°
182° S
GO, Ouro Verde De Goiás, GO433

Nº da Foto: 01	Latitude	Longitude
Coordenadas	-16,2147°	-49,1953°
Localização	Km 0,0 (B) Ouro Verde de Goiás	
Descrição	Início pavimento (Souzaânia)	



18 de março de 2026 às 09:23:01
-16,1831° -49,1657°
295° NW

Nº da Foto: 02	Latitude	Longitude
Coordenadas	-16,1831°	-49,1957°
Localização	Km 5,20	
Descrição	Ponte em Concreto Armado 4,50m X 3,60m.	



18 de março de 2026 às 09:23:01
-16,1872° -49,1117°
359° N

Nº da Foto: 03	Latitude	Longitude
Coordenadas	-16,1831°	-49,1657°
Localização	Km 12,10	
Descrição	Ponte de Madeira	



18 de março de 2026 às 09:58:59
-16,1793° -49,0867°
251° W

Nº da Foto: 04	Latitude	Longitude
Coordenadas	-16,1793°	-49,0867°
Localização	KM 16,10	
Descrição	Final do Trecho	

(III) RODOVIA GO-466, TRECHO VILA RICA - TEREZÓPOLIS DE GOIÁS

B1 – CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL

B1.1.1 - Identificação do Trecho

O objeto refere-se à rodovia **GO-466**, integrante da malha rodoviária estadual de Goiás, classificada como rodovia de **Classe III**, com função de ligação regional.

O trecho em estudo corresponde a:

- **Trecho:** Entr. GO-080 (Vila Rica) – Início do perímetro urbano de Terezópolis de Goiás
- **Código SRE:** 466EGO0010
- **Extensão:** 12,56 km (vistoria)
- **Coordenadas iniciais:** 16°28'41.25"S / 49°06'03.62"O
- **Coordenadas finais:** 16°27'44.64"S / 49°12'04.60"O

O segmento encontra-se **não pavimentado**, sendo objeto de anteprojeto para implantação da rodovia.

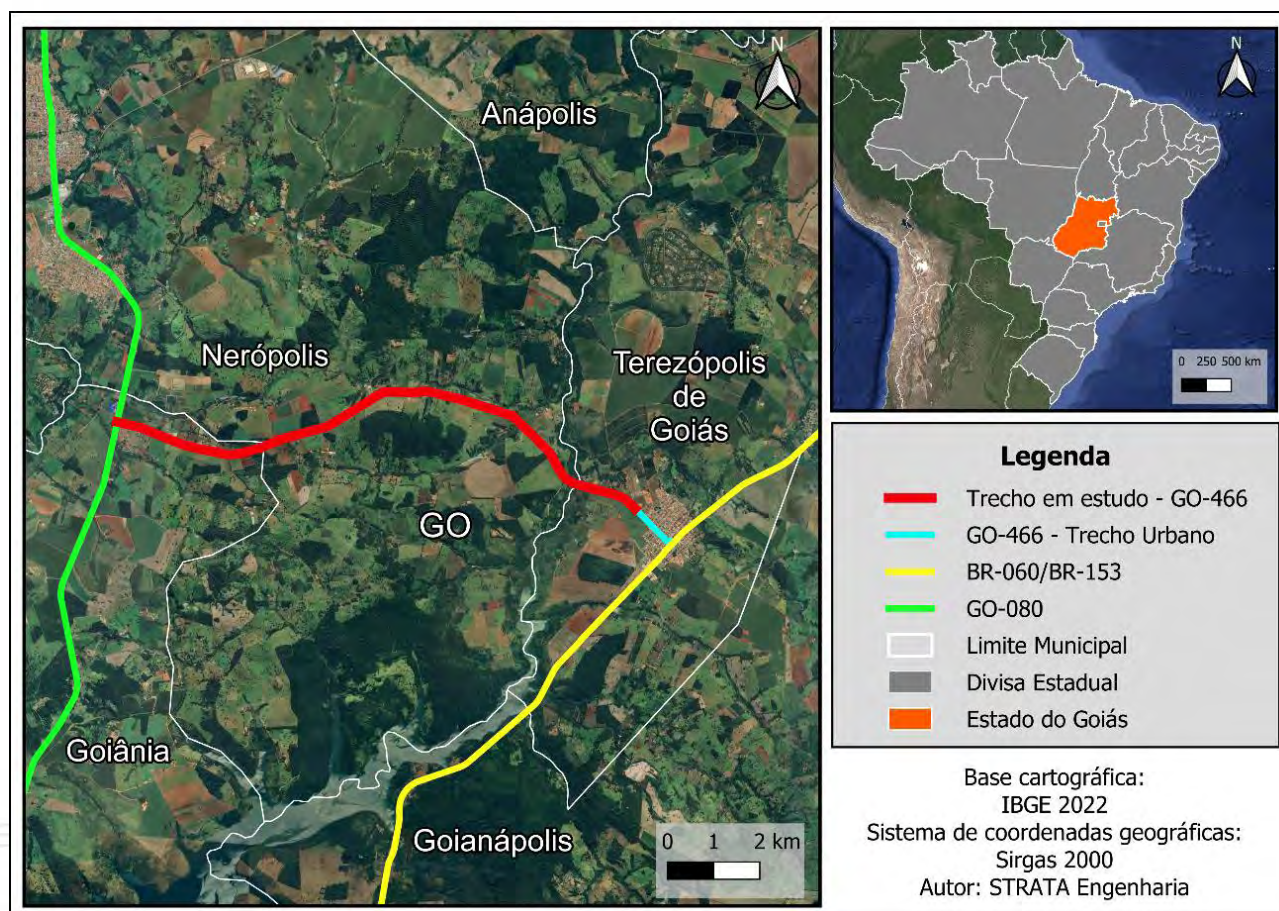


Figura 1 - Localização do trecho em estudo (GO-466)

B1.1.2 - Situação atual da plataforma e capacidade funcional

Durante a visita técnica, foi percorrido todo o trecho previsto no escopo do projeto, do entroncamento com a GO-080 (estaca 0) até o km 12,56, no município de Terezópolis de Goiás, identificando cursos d'água, obras de arte especiais e interferências relevantes ao desenvolvimento dos estudos. Foram observadas as condições da plataforma existente, vegetação, edificações próximas à faixa de domínio, acessos lindeiros, locais potenciais para interseções e interferências como redes elétricas e torres de transmissão.

Constatou-se que a rodovia apresenta ausência de revestimento e de seção transversal definida, traçado adaptado ao terreno natural, inexistência de acostamentos estruturados e presença de acessos lindeiros. Sob o aspecto operacional, verificam-se baixa velocidade de operação, restrições ao tráfego em períodos chuvosos e condições precárias de conforto e segurança.

A condição atual compromete a funcionalidade da via, evidenciando a necessidade de sua implantação.

B1.2.1 - Trechos em perímetro urbano

O trecho em estudo pertence à GO-466 (Nerópolis – Terezópolis de Goiás), rodovia de Classe III, que possui extensão aproximada de 13 km e está localizado na região Centro-Oeste do Brasil, no estado de Goiás. Esse trecho perpassa o território dos municípios de Goiânia, Nerópolis e Terezópolis de Goiás. Vale destacar que o trecho analisado se conecta a GO-080, que dá acesso à capital do estado, ao perímetro urbano do município de Terezópolis de Goiás.

Ademais, o trecho urbano da rodovia GO-466 conecta-se ao segmento da BR-060, sobreposto pela BR-153 na região entre Goiânia e Anápolis.

Como implicações podemos destacar que será muito importante considerar no anteprojeto aspectos como a necessidade de controle de velocidade, adequação geométrica e a implantação de dispositivos de segurança.

O trecho em estudo não intercepta nenhum perímetro urbano, o que se verifica somente em suas extremidades.

B1.2.2 - Relevo predominante

A área de influência do empreendimento apresenta relevo predominantemente plano, com altitudes variando entre 754 m e 893 m, inserida no contexto do Planalto Central Brasileiro. Essa condição favorece, em geral, baixa suscetibilidade a processos erosivos, embora existam variações locais relevantes.

Em Goiânia, predominam superfícies suavemente aplainadas, com morros residuais e vales fluviais do Rio Meia Ponte. A intensa urbanização tem contribuído para problemas como assoreamento e

aumento do risco de inundações, além de maior suscetibilidade à erosão em áreas sem cobertura vegetal.

Nerópolis apresenta relevo de colinas alongadas e patamares erosivos, com solos de baixa fertilidade e elevada suscetibilidade à formação de voçorocas, especialmente em áreas de uso inadequado. Também há desafios relacionados à conservação do Cerrado, sobretudo em regiões mais elevadas.

Por sua vez, Terezópolis de Goiás possui relevo mais acidentado, com serras, vales profundos e altitudes mais elevadas. Os solos são rasos e pedregosos, com alta vulnerabilidade à erosão e ocorrência de processos como movimentos de massa, principalmente em períodos chuvosos, além de pressões sobre áreas de nascentes.

De forma geral, apesar do predomínio de relevo favorável, as características geológicas, pedológicas e o uso do solo demandam atenção quanto à drenagem, controle de erosão e preservação ambiental no desenvolvimento do empreendimento.

B1.3.1 – Quantitativo estimado de Obras de Arte Especiais-OAE's

Para a definição do quantitativo estimado de Obras de Arte Especiais (OAE's) ao longo do trecho da rodovia GO-466, entre o entroncamento com a GO-080 (Vila Rica) e o início do perímetro urbano de Terezópolis de Goiás, com extensão aproximada de 12,56 km, foi adotada abordagem integrada, contemplando inspeção de campo e análise técnica preliminar em escritório.

Observou-se que o trecho apresenta topografia ondulada e menor incidência de travessias relevantes. Durante a vistoria foi identificada:

- Km 1,20 – Ponte em concreto armado (40,00 m x 8,00 m)

A análise técnica indicou que esta estrutura atende a uma travessia de maior porte, não sendo viável sua substituição por dispositivos de drenagem correntes.

Dessa forma:

Tipo de estrutura	Quantidade estimada	Critério
Ponte (manutenção/adequação)	1	Travessia principal
Bueiros correntes	2 a 4	Pequenas contribuições ao longo do trecho

Ressalta-se que os quantitativos apresentados decorrem de avaliação preliminar, e serão refinados na etapa de projeto básico/executivo, a partir de estudos hidrológicos e topográficos detalhados.

B1.3.2 – Indicação preliminar da localização das Obras de Arte Especiais-OAE's

A definição da localização preliminar das OAE's ao longo do trecho da GO-466 foi fundamentada nas informações obtidas em campo, complementadas por análise das condicionantes geográficas, hidrológicas e operacionais do traçado.

As principais travessias identificadas estão localizadas nos seguintes pontos:

Km	Situação	Solução proposta	Justificativa
1,20	Ponte em concreto armado	Manutenção/adequação	Estrutura compatível com a seção hidráulica e importância da travessia

A solução apresentada pela contratante foi considerada adequada para este ponto, sendo mantida com possíveis adequações de projeto.

Os demais pontos ao longo do trecho deverão ser atendidos por dispositivos de drenagem correntes.

As soluções propostas consideram, ainda, os seguintes condicionantes:

- **Geográficos:** relevo ondulado, presença de talvegues bem definidos e cursos d'água de pequena a média ordem;
- **Hidrológicos:** bacias de contribuição de pequena extensão e vazões compatíveis com dispositivos de drenagem;
- **Operacionais:** necessidade de garantir segurança viária, continuidade do tráfego e redução de custos de implantação e manutenção.

Por fim, destaca-se que as localizações e soluções ora apresentadas possuem caráter preliminar, devendo ser confirmadas e detalhadas nas etapas subsequentes de projeto, com base em levantamentos topográficos, investigações geotécnicas e estudos hidrológicos específicos.

B2 - INSERÇÃO TERRITORIAL

B2.4.1 - Pontos de Interseção com rodovias existentes

A GO-466 estende-se do entroncamento com a GO-080, em Vila Rica, ao entroncamento com a BR-060/153, em Terezópolis de Goiás, com aproximadamente 12,56 km de extensão. O trecho possui duas interseções formais: a ligação com a GO-080, responsável pela captação e distribuição do tráfego regional, e a conexão com a BR-060/153, corredor federal de alta hierarquia logística. Funcionalmente, a rodovia atua como eixo transversal entre a malha estadual e federal, promovendo a integração regional e a redistribuição dos fluxos de cargas e passageiros. Não há outros

entroncamentos estaduais ou federais formais ao longo do segmento, embora existam acessos vicinais e estradas municipais.

B2.4.2 - Municípios atravessados pelo trecho

O trecho da GO-466 abrange áreas dos municípios de Terezópolis de Goiás e da região de Vila Rica, com influência sobre Nerópolis e a Região Metropolitana de Goiânia. Inserida em área de vocação agropecuária, a rodovia exerce papel estratégico na integração logística regional, contribuindo para a mobilidade, a redução de custos de transporte, o aumento da segurança viária e o desenvolvimento econômico local e regional.

B2.4.3 - Faixa de domínio e aspectos ambientais

De acordo com o Sistema Rodoviário Estadual (SRE), a GO-466 possui faixa de domínio estabelecida de 80 metros ao longo de todo o trecho em estudo. No entanto, com base nas observações realizadas durante as visitas técnicas e na análise do material disponível, verifica-se que essa faixa não se encontra integralmente delimitada ou regularizada em todos os segmentos.

Foram identificadas ocupações pontuais no interior da faixa de domínio, sobretudo associadas a acessos rurais, cercamentos, benfeitorias e interferências de propriedades lindeiras, o que evidencia a necessidade de verificação cadastral e eventual regularização fundiária em trechos específicos. Tais ocupações podem impactar diretamente as soluções de projeto, especialmente no que se refere à definição de seções transversais, dispositivos de drenagem e eventuais desapropriações.

Do ponto de vista ambiental, observa-se a presença de áreas sensíveis ao longo do trecho, incluindo zonas de drenagem natural e remanescentes de vegetação típica do Cerrado, além de possíveis passivos associados a processos erosivos localizados e intervenções antrópicas. Esses elementos deverão ser devidamente considerados nas etapas subsequentes de projeto, com vistas à adoção de medidas de mitigação, recuperação ambiental e adequação da faixa de domínio às condições operacionais e normativas vigentes.

Dessa forma, a consolidação da faixa de domínio e o tratamento das ocupações e passivos identificados constituem aspectos fundamentais para a viabilidade técnica, ambiental e fundiária do empreendimento.

B3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ANEXO III

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – ANTEPROJETO RODOVIÁRIO QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-466	Coordenadas Início:	-16,478125º S -49,101006º O
Trecho:	Vila Rica – Teresópolis de Goiás	Coordenadas Final:	-16,462400º S -49,201278º O
Data emissão:	30/03/2026	Referente ao Lote:	EDITAL 26/2026

					
Nº da Foto: 01	Latitude	Longitude	Nº da Foto: 02	Latitude	Longitude
Coordenadas	-16,4780º	-49,1010º	Coordenadas	-16,4735º	-49,1119º
Localização	Km 0,00		Localização	Km 1,20	
Descrição	Perímetro Urbano (Teresópolis de Goiás) - Entr. GO-080 (Vila Rica)		Descrição	Ponte em concreto armado – 40,00 x 8,00 de largura.	

					
Nº da Foto: 03	Latitude	Longitude	Nº da Foto: 04	Latitude	Longitude
Coordenadas	-16,475387 °	-49,105177 °	Coordenadas	-16,4624º	-49,2011º
Localização	Km 11,74		Localização	Km 1,20	
Descrição	Residências edificadas dentro da Faixa de Domínio		Descrição	Final - Perímetro Urbano (Teresópolis de Goiás) - Entr. GO-080 (Vila Rica)	

(IV) RODOVIA GO-470, TRECHO PIRACANJUBA – ROCHEDO

B1 – CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL

B1.1.1 - Identificação do Trecho

O objeto refere-se à rodovia **GO-470**, integrante da malha rodoviária estadual de Goiás, classificada como **Classe IV**, com função de ligação regional e acesso à malha federal.

O trecho em estudo corresponde a:

- **Trecho:** Entr. GO-147 (Piracanjuba) – Rochedo (BR-153)
- **Código SRE:** 470EGO0010
- **Extensão:** aproximadamente 21,00 km (vistoria)
- **Coordenadas iniciais:** 17.335149°S / 49.062091°O
- **Coordenadas finais:** 17.390269°S / 49.207632°O

O segmento encontra-se **não pavimentado**, sendo objeto de implantação e pavimentação.

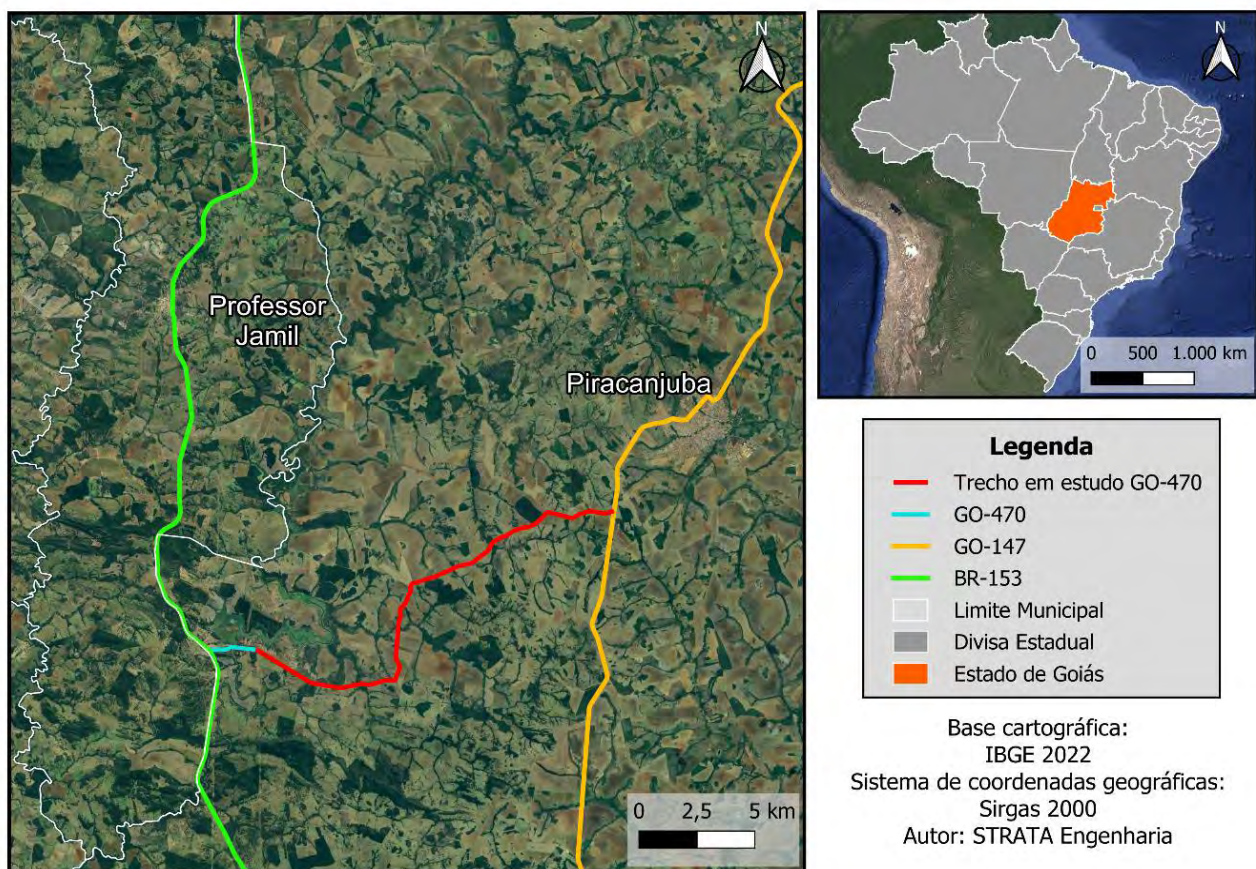


Figura 1 - Localização do trecho a ser implantado (GO-470)

B1.1.2 - Situação atual da plataforma e capacidade funcional

O trecho em análise apresenta características típicas de estrada vicinal, desenvolvendo-se em leito natural, sem revestimento asfáltico, com plataforma irregular, ausência de seção transversal definida e inexistência de acostamentos estruturados. Observa-se, ainda, a presença de travessias por obras de arte de pequeno porte, em geral sem padronização geométrica e estrutural compatível com as atuais demandas de tráfego.

Do ponto de vista operacional, tais condições resultam em baixas velocidades médias de deslocamento, significativa redução da trafegabilidade em períodos chuvosos e restrições ao transporte de cargas, especialmente para veículos de maior porte. Esse cenário compromete a eficiência logística da via, dificultando o escoamento da produção regional e limitando o atendimento às necessidades de mobilidade e integração viária.

Durante o reconhecimento de campo, foram avaliadas as condições gerais do local, incluindo a presença de vegetação, áreas potenciais para implantação de passagens de fauna, estado das obras de arte existentes, condições da plataforma, edificações inseridas ou próximas à faixa de domínio, pontos favoráveis à implantação de interseções e interferências como redes elétricas e torres de transmissão. O reconhecimento estendeu-se até o km 21, no início do pavimento existente da Rua Josué Costa e Silva, marcando o início do perímetro urbano do município de Rochedo.

B1.2.1 - Trechos em perímetro urbano

O trecho apresenta predominância de características rurais ao longo de sua extensão, não sendo identificados segmentos urbanos significativos, exceto nas porções inicial, em Piracanjuba, e final, em Rochedo, onde ocorrem as conexões com áreas urbanizadas e com a malha viária existente. Nesses pontos, observa-se maior concentração de acessos, interferências laterais e presença de tráfego local, configurando ambiente urbano ou periurbano.

De modo geral, a rodovia apresenta baixa ocupação lindeira, com predomínio de áreas destinadas à atividade agropecuária. Entretanto, nas extremidades do trecho, a inserção em áreas urbanizadas implica maior complexidade operacional, em função da coexistência de diferentes usuários, travessias locais e potenciais conflitos de tráfego.

Como implicações para o projeto, destaca-se a necessidade de adoção de soluções específicas nesses segmentos, incluindo controle de acessos, implantação de dispositivos de segurança viária, medidas de moderação de tráfego e adequações geométricas compatíveis com o ambiente urbano, de forma a garantir segurança, fluidez e adequada integração com o sistema viário local.

B1.2.2 - Relevo predominante

A rodovia GO-470, no trecho entre a GO-147 (Piracanjuba) e a BR-153 (Rochedo), insere-se no Planalto Central, com relevo predominantemente plano a suavemente ondulado e altitudes entre 640 m e 850 m. A região é caracterizada por vegetação típica do Cerrado, com campos e matas ciliares associadas aos cursos d'água, além da proximidade do divisor de águas do Rio Meia Ponte, fator relevante para a drenagem regional. Essas condições influenciam o comportamento hidrológico e a suscetibilidade a processos erosivos, sendo determinantes para a definição das soluções geométricas, de drenagem e de terraplenagem do projeto rodoviário.

B1.3.1 – Quantitativo estimado de Obras de Arte Especiais-OAE's

Para a definição do quantitativo estimado de Obras de Arte Especiais (OAE's) ao longo do trecho da rodovia GO-470, entre o entroncamento com a GO-147 (Piracanjuba) e Rochedo (BR-153), com extensão aproximada de 21,00 km, foi adotada abordagem integrada, contemplando inspeção de campo e análise técnica preliminar em escritório.

Para o trecho em estudo, com extensão aproximada de 21,00 km, inserido em região ondulada, foram identificadas as seguintes estruturas :

- Km 6,00 – Ponte em concreto armado (13,00 x 5,00 m)
- Km 7,90 – Ponte de madeira
- Km 11,00 – BSTC
- Km 11,90 – BTCC
- Km 16,00 – Ponte em concreto armado

A análise técnica indicou a possibilidade de otimização do conjunto de estruturas, com substituição das pontes de menor porte.

Tipo de estrutura	Quantidade estimada	Critério
Pontes (manutenção)	2	Travessias principais
OAE's substituídas por bueiros	1	Ponte de madeira
Bueiros correntes	4 a 6	Demais contribuições

Ressalta-se que os quantitativos apresentados decorrem de avaliação preliminar, e serão refinados na etapa de projeto básico/executivo, a partir de estudos hidrológicos e topográficos detalhados.

B1.3.2 – Indicação preliminar da localização das Obras de Arte Especiais-OAE's

A definição da localização preliminar das OAE's ao longo do trecho da GO-470 foi fundamentada nas informações obtidas em campo, complementadas por análise das condicionantes geográficas, hidrológicas e operacionais do traçado.

As principais travessias identificadas estão localizadas nos seguintes pontos:

Km	Situação	Solução proposta	Justificativa
Km 6,00	Ponte em concreto	Manutenção	Travessia relevante
Km 7,90	Ponte de madeira	Substituição por bueiro	Pequena seção hidráulica
Km 11,00	BSTC	Manutenção	Compatível com vazão
Km 11,90	BTCC	Manutenção/adequação	Solução adequada
Km 16,00	Ponte em concreto	Manutenção	Travessia principal

A substituição da ponte de madeira decorre da viabilidade técnica de adoção de solução mais econômica e durável.

Os demais pontos ao longo do trecho deverão ser atendidos por dispositivos de drenagem correntes.

As soluções propostas consideram, ainda, os seguintes condicionantes:

- **Geográficos:** relevo ondulado, presença de talvegues bem definidos e cursos d'água de pequena a média ordem;
- **Hidrológicos:** bacias de contribuição de pequena extensão e vazões compatíveis com dispositivos de drenagem;
- **Operacionais:** necessidade de garantir segurança viária, continuidade do tráfego e redução de custos de implantação e manutenção.

Por fim, destaca-se que as localizações e soluções ora apresentadas possuem caráter preliminar, devendo ser confirmadas e detalhadas nas etapas subsequentes de projeto, com base em levantamentos topográficos, investigações geotécnicas e estudos hidrológicos específicos.

B2.4.1 - Pontos de Interseção com rodovias existentes

O trecho da GO-470, entre a GO-147 (Piracanjuba) e a BR-153 (Rochedo), atua como elo entre rodovias de diferentes níveis hierárquicos, promovendo a integração entre a malha estadual e a rede federal. As interseções nas extremidades do segmento possuem papel estratégico para o desempenho operacional e logístico da rodovia. A conexão com a GO-147 caracteriza-se como ponto de transição entre fluxos locais e regionais, com presença de veículos agrícolas e de carga e movimentos frequentes de conversão, demandando adequações geométricas, canalização, áreas de desaceleração

e tratamento de drenagem. Já a interseção com a BR-153, corredor logístico nacional de elevado volume de tráfego pesado, apresenta maior potencial de conflitos, exigindo soluções que assegurem visibilidade adequada, controle de acessos, compatibilidade com as velocidades operacionais, faixas de aceleração e desaceleração e sinalização reforçada, com foco na segurança viária. Em conjunto, essas interseções exercem função estruturante na integração territorial, viabilizando o escoamento da produção agropecuária, o acesso a insumos, a conexão entre áreas urbanas e rurais e a continuidade funcional da malha rodoviária, sendo necessária a compatibilização entre mobilidade local e segurança operacional, especialmente em função dos acessos vicinais existentes.

B2.4.2 - Municípios atravessados pelo trecho

O trecho da GO-470, entre a GO-147 (Piracanjuba) e a BR-153 (Rochedo), insere-se integralmente no município de Piracanjuba, estabelecendo conexão indireta com Rochedo por meio da BR-153. A área de influência é predominantemente rural, com propriedades agropecuárias e núcleos populacionais dispersos, sem travessia por áreas urbanas consolidadas. As atividades agropecuárias constituem o principal vetor econômico, com dependência logística da BR-153 para escoamento da produção e presença de vias vicinais de acesso às propriedades. Nesse contexto, a rodovia exerce papel estruturador da mobilidade regional, contribuindo para a melhoria do acesso rural, redução dos custos de transporte e integração logística. A implantação do empreendimento tende a gerar efeitos positivos sobre o desenvolvimento regional, como valorização das áreas adjacentes e fortalecimento da atividade econômica, devendo, contudo, considerar impactos potenciais relacionados ao ordenamento de acessos, interferências pontuais em áreas produtivas e ajustes na dinâmica local de mobilidade, de modo a conciliar eficiência viária, segurança e integração territorial.

B2.4.3 - Faixa de domínio e aspectos ambientais

O trecho da GO-470, entre a GO-147 (Piracanjuba) e a BR-153 (Rochedo), encontra-se implantado em leito natural, sem delimitação formal da faixa de domínio, conforme vistoria de campo. O entorno é predominantemente rural, com propriedades agropecuárias e interferências pontuais, como acessos, cercas, benfeitorias e vias vicinais, que poderão demandar adequações e regularização fundiária. A faixa de domínio prevista é de 80 m (SRE), sendo necessária sua definição cadastral. Do ponto de vista ambiental, não foram identificados passivos relevantes, devendo-se considerar, nas etapas seguintes, aspectos como travessias de cursos d'água, áreas suscetíveis à erosão, intervenções em vegetação e impactos associados à movimentação de terra e à drenagem, a serem mitigados por soluções técnicas adequadas.

B3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ANEXO III

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – ANTEPROJETO RODOVIÁRIO QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-470	Coordenadas Início:	-17,335149° S -49,062091° O
Trecho:	Piracanjuba – Rochedo BR-153	Coordenadas Final:	-17,390269° S -49,201278° O
Data emissão:	30/03/2026	Referente ao Lote:	EDITAL26/2026

			
17 de março de 2026 às 13:14:20 22K 700592 8082319 GO 147 Piracanjuba - Interconexão GO 470, km 0		17 de março de 2026 às 13:14:20 22K 700592 8080852	
Nº da Foto:	01	Latitude	Longitude
Coordenadas	-17,33388°	-49,06253°	
Localização	Km 0,00		
Descrição	Início GO-470, Entr. GO-147(Piracanjuba) – Rochedo Br-153		

			
17 de março de 2026 às 15:23:42 22K 694763 8074822 GO 470 km 16, Ponte de concreto de 12,50 x 5,00 de largura. Não há acostamento em nenhuma das pistas.		17 de março de 2026 às 16:36:40 22K 690130 8074394 GO 470 km 21, Fim do trecho por onde Rochedo	
Nº da Foto:	03	Latitude	Longitude
Coordenadas	-17,40212°	-49,16694°	
Localização	Km 16,00		
Descrição	Ponte em Concreto Armado 12,50 x 5,00 de largura		

			
17 de março de 2026 às 16:36:40 22K 690130 8074394 GO 470 km 21, Fim do trecho por onde Rochedo		17 de março de 2026 às 16:36:40 22K 690130 8074394 GO 470 km 21, Fim do trecho por onde Rochedo	
Nº da Foto:	04	Latitude	Longitude
Coordenadas	-17,38814°	-49,20888°	
Localização	Km 21,00		
Descrição	Fim do Trecho		

(V) RODOVIA GO-324, TRECHO JACILÂNDIA – CICERLÂNDIA**B1 – CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL****B1.1.1 - Identificação do Trecho**

O objeto refere-se à rodovia **GO-324**, integrante da malha rodoviária estadual de Goiás, classificada no SRE como rodovia Diagonal, desempenhando função estratégica de integração entre municípios e conexão com rodovias estruturantes.

O trecho em estudo corresponde ao segmento:

- **Rodovia:** GO-324
- **Trecho:** GO-324 – Jacilândia - Cicerlândia
- **Código SRE:** 324EGO120
- **Extensão total:** Aproximadamente 47,30km
- **Ponto inicial:** 15°36'13,32" S / 50°56'9,24" O
- **Ponto final:** 15°15'36,36" S / 51°8'23,28" O

O segmento caracteriza-se predominantemente como não pavimentado, enquadrando-se como trecho em fase de implantação, cujo desenvolvimento do anteprojeto tem por finalidade subsidiar a futura execução das obras.

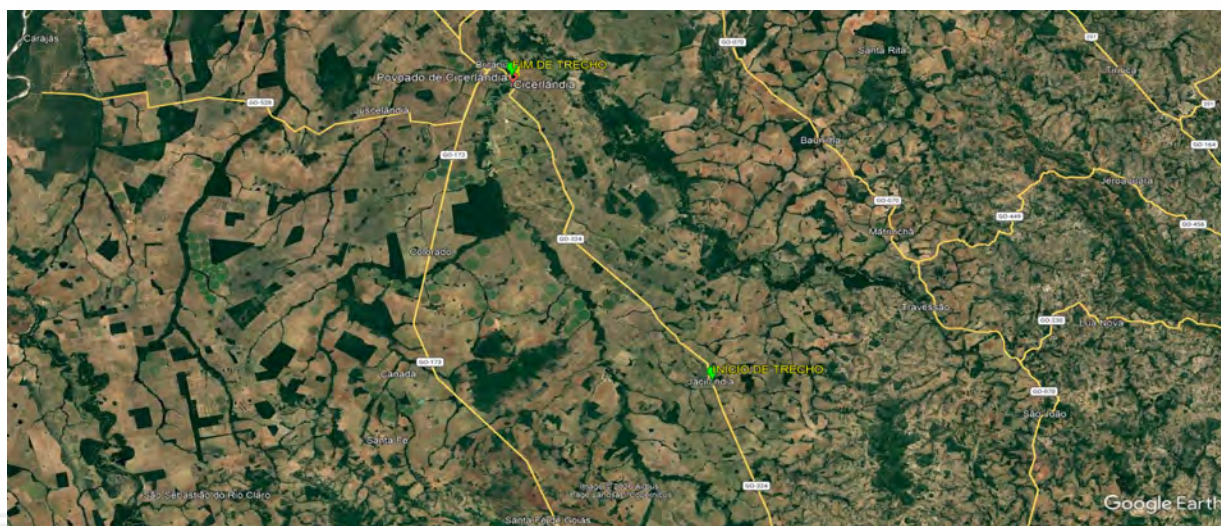


Figura 1 - Localização do trecho a ser implantado (GO-324)

B1.1.2 - Situação atual da plataforma e capacidade funcional

A **plataforma** existente apresenta características distintas ao longo do trecho:

- **Geometria:** traçado predominantemente regular, com relevo plano e ausência de condicionantes geométricos significativos;
- **Pavimento:** predominância de revestimento primário (solo natural), com presença pontual de pavimentação no trecho urbano inicial;
- **Condição funcional:**
 - o irregularidade superficial
 - o formação de trilhas de roda
 - o ocorrência de atoleiros e acúmulo de água
- **Faixa de domínio:**
 - o presença de ocupações irregulares em alguns pontos
 - o interferências com redes de energia elétrica

Do ponto de vista **operacional**, a rodovia apresenta baixa capacidade funcional, com redução significativa do nível de serviço em períodos chuvosos, caracterizando gargalos associados à drenagem deficiente e à baixa capacidade de suporte do subleito argiloso.

B1.2.1 - Trechos em perímetro urbano

No trecho em estudo a presença de **perímetro urbano** somente é verificada no início (Jacilândia) e no final (Cicerlândia). Nessas localidades as principais características são:

- Presença de pavimentação existente;
- Ocupação consolidada ao longo da via;
- Interferência com acessos locais e edificações.

Como implicações para o projeto, devem ser considerados os seguintes fatores:

- Necessidade de tratamento específico para travessia urbana;
- Adequação de acessos;
- Possível implantação de dispositivos de segurança viária.

B1.2.2 - Relevo predominante

A região insere-se na Depressão do Araguaia, diferindo das áreas de chapadões e serras do centro-leste goiano. Apresenta topografia predominantemente plana, com baixas declividades, o que favorece o traçado rodoviário, e geomorfologia marcada por superfícies de aplainamento, várzeas e terraços fluviais associados às bacias que contribuem para os rios Araguaia e Vermelho. As altitudes médias variam entre 200 m e 350 m, configurando uma das áreas mais baixas do estado.

Do ponto de vista da engenharia rodoviária, o relevo plano impõe atenção especial à drenagem superficial, exigindo adequado dimensionamento de bueiros e definição criteriosa do greide para evitar acúmulo de água. Quanto aos solos, são frequentes materiais hidromórficos e lateríticos, típicos do Cerrado, favoráveis às camadas de pavimentação, porém demandando cuidados quanto à saturação do subleito.

B1.3.1 – Quantitativo estimado de Obras de Arte Especiais-OAE's

Para a definição do quantitativo estimado de Obras de Arte Especiais (OAE's) ao longo do trecho da rodovia GO-324, foi adotada abordagem técnica baseada na análise das condições geomorfológicas, hidrológicas e operacionais da região, associada à experiência em projetos de características semelhantes.

O trecho desenvolve-se em região predominantemente rural, com relevo plano, apresentando a ocorrência de talwegues e cursos d'água de pequeno a médio porte, que demandam soluções de transposição adequadas. A análise preliminar indica que grande parte das travessias pode ser atendida por dispositivos de drenagem correntes, tais como bueiros tubulares ou celulares, sendo as Obras de Arte Especiais restritas a situações específicas de maior relevância hidráulica ou geométrica. Dessa forma, o quantitativo estimado de OAE's é apresentado a seguir:

Tipo de estrutura	Quantidade estimada	Critério adotado
Pontes (novas ou substituição)	1 a 2	Travessias com maior seção hidráulica ou condicionantes geométricos
OAE's substituídas por bueiros celulares	1 a 3	Cursos d'água de pequeno porte com viabilidade técnica de substituição
Dispositivos de drenagem (bueiros)	4 a 8	Compatíveis com bacias de contribuição locais

Ressalta-se que os quantitativos apresentados possuem caráter preliminar, devendo ser refinados na etapa de projeto, com base em levantamentos topográficos, estudos hidrológicos e investigações de campo detalhadas.

B1.3.2 – Indicação preliminar da localização das Obras de Arte Especiais-OAE's

A localização preliminar das Obras de Arte Especiais ao longo do trecho da GO-324 foi definida com base na análise das condicionantes geográficas, especialmente relevo e hidrografia, bem como nas condições operacionais da rodovia. As principais travessias estão associadas aos pontos de concentração de escoamento superficial, caracterizados por talwegues e pequenas bacias de contribuição, distribuídas ao longo do trecho.

Localização dos dispositivos de interesse:

Descrição do Dispositivo	Localização km
Bueiro duplo	27,80
Represa	29,10
Desvio sobre tubo de PEAD	30,60
Ponte de madeira com problema	30,70
Pontes de madeira	38,80
Ponte de concreto armado	44,50
Registro de bueiro	47,30

As soluções propostas consideram, ainda, os seguintes condicionantes:

- **Geográficos:** relevo plano, presença de talvegues bem definidos e cursos d'água de pequena a média ordem;
- **Hidrológicos:** bacias de contribuição de pequena extensão e vazões compatíveis com dispositivos de drenagem;
- **Operacionais:** necessidade de garantir segurança viária, continuidade do tráfego e redução de custos de implantação e manutenção.

Localização	Situação típica	Solução proposta	Justificativa técnica
Trechos em talvegues principais	Travessias naturais	Ponte (quando necessário)	Maior vazão e necessidade de continuidade hidráulica
Travessias de pequeno porte	Cursos d'água menores	Bueiros celulares ou tubulares	Compatibilidade hidráulica e solução mais econômica
Áreas de drenagem difusa	Escoamento superficial	Bueiros simples	Atendimento à drenagem transversal

Por fim, destaca-se que as localizações e soluções ora apresentadas possuem caráter preliminar, devendo ser confirmadas e detalhadas nas etapas subsequentes de projeto, com base em levantamentos topográficos, investigações geotécnicas e estudos hidrológicos específicos.

B2.4.1 - Pontos de Interseção com rodovias existentes

O trecho da GO-324 entre Jacilândia e Cicerlândia desempenha papel relevante na integração logística regional, conectando a produção local aos principais eixos rodoviários do estado, articulando-se ao sul com a BR-070 e, ao norte, com a GO-173, o que facilita o acesso aos polos de Britânia e Aruanã. Ao longo do percurso, há interseções com estradas vicinais que atendem

propriedades rurais e áreas produtivas, enquanto o relevo predominantemente plano proporciona boas condições de visibilidade, demandando maior atenção apenas nas zonas de transição urbana. A travessia fluvial por balsa configura-se como o principal gargalo logístico do segmento, impactando diretamente o nível de serviço da rodovia. De modo geral, o trecho apresenta boa integração à malha existente, requerendo investimentos contínuos em interseções e obras de arte para garantir fluidez e segurança, especialmente nos períodos de escoamento da safra.

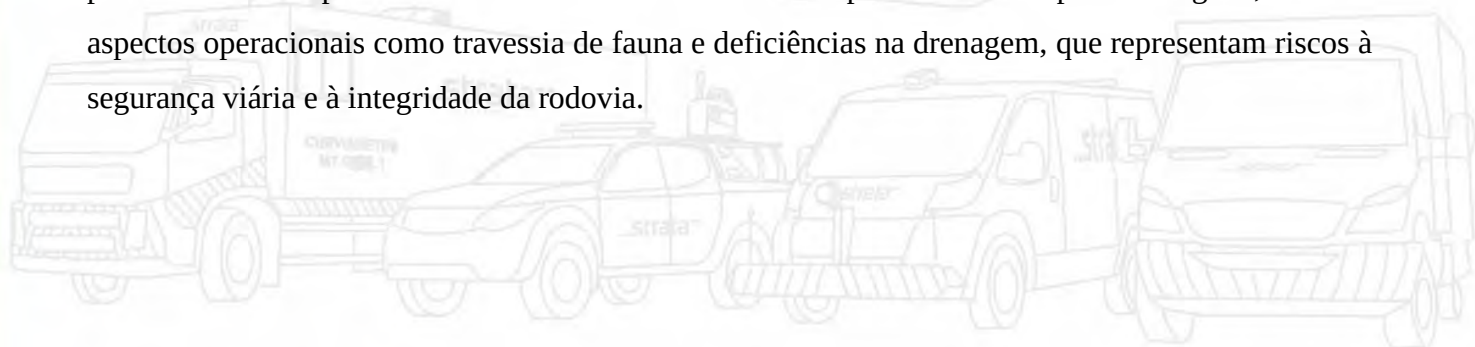
B2.4.2 - Municípios atravessados pelo trecho

O trecho da rodovia GO-324 em estudo atravessa, essencialmente, dois municípios no estado de Goiás, ligando distritos que possuem fortes laços históricos e logísticos na região do Vale do Araguaia:

1. Itapirapuã: O trecho tem início no distrito de Jacilândia (também conhecido regionalmente como "Shibata"), que pertence administrativamente ao município de Itapirapuã. Embora Jacilândia esteja a cerca de 60 km da sede municipal, é o ponto de partida pavimentado da vistoria.
2. Britânia: A rodovia segue em direção ao norte até o distrito de Cicerlândia, que pertence ao município de Britânia. Este é um ponto estratégico, pois é onde ocorre a travessia por balsa no Lago dos Tigres para dar continuidade ao fluxo rodoviário.

B2.4.3 - Faixa de domínio e aspectos ambientais

A análise da ocupação e dos passivos ambientais no trecho da GO-324 entre Jacilândia e Cicerlândia, considerando a faixa de domínio de 80 m, indica pontos de atenção em áreas urbanas e rurais. Em Jacilândia, observa-se maior pressão antrópica, com proximidade de edificações e interferências de utilidades públicas, demandando ações de controle fundiário. No meio rural, predominam pastagens e cercas que, em diversos trechos, não respeitam a largura regulamentar, configurando passivos de regularização. Do ponto de vista ambiental, destacam-se riscos de processos erosivos em solos argilosos, interferências em áreas de preservação permanente associadas a cursos d'água, proximidade de represas e a necessidade de licenciamento para eventual supressão vegetal, além de aspectos operacionais como travessia de fauna e deficiências na drenagem, que representam riscos à segurança viária e à integridade da rodovia.



B3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ANEXO III

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – ANTEPROJETO RODOVIÁRIO QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-324
Trecho:	Jacilândia - Cicerlândia
Data emissão:	30/03/2026

Coordenadas Início:	15°38'13,32" S 50°56'09,24" O
Coordenadas Final:	15°15'36,36" S 51°8'23,28" O
Referente ao Lote:	EDITAL26/2026

		
Nº da Foto: 01	Latitude	Longitude
Coordenadas:	-15.610258°	-50.932385°
Localização	Km 0,00	
Descrição	Início do trecho na Cidade de Jacilândia, trecho plano, travessia urbana, rodovia pavimentada.	

		
Nº da Foto: 02	Latitude	Longitude
Coordenadas:	-15.417881°	-51.061151°
Localização	Km 30,70	
Descrição	Ponte de Madeira com sérios problemas estruturais.	

		
Nº da Foto: 03	Latitude	Longitude
Coordenadas:	-15.545795°	-50.980563°
Localização	Km 44,50	
Descrição	Ponte de Concreto Armado (na inspeção visual aparenta estar em boas condições)	

		
Nº da Foto: 04	Latitude	Longitude
Coordenadas:	-15.257654°	-51.140714°
Localização	Km 47,30	
Descrição	Travessia urbana, trecho não pavimentado. Final do trecho, porto da baliza.	



METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO (MP)

C – METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO (MP)

No presente item de sua Proposta Técnica a STRATA ENGENHARIA **define os métodos de gestão** a serem utilizados na “*Elaboração de Anteprojetos dos trechos que fazem parte do Grupo A25.3 com extensão total estimada de 146,76 km, sendo: (I) GO-050: Entr. GO-220 (Montividiu) / Início da Pavimentação (Jataí); (II) GO-433: Entr. GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) / Início pav. (Souzânia); (III) GO-466: Entr. GO-080 (Vila Rica) / Início perímetro urbano (Terezópolis de Goiás); (IV) GO-470: Entr. GO-147 (Piracanjuba) / Rochedo BR-153; e (V) GO-324: Jacilândia/Cicerlândia.*” **Tendo como base os documentos indicados no Instrumento Convocatório e a experiência desta licitante na aplicação das metodologias propostas em trabalhos similares.**

C1.1.1 – PROCESSOS, PROCEDIMENTOS, ETAPAS E FLUXOS

A Forma de Execução terá como objetivo **cumprir integralmente todo o escopo de serviços** necessários à execução do objeto e, sobretudo, **atender todas as exigências das Instruções de Projeto da GOINFRA**, sendo que os produtos a serem apresentados deverão ser necessários e suficientes para a contratação e a execução as obras.

A elaboração dos anteprojetos será conduzida por meio de processo estruturado, organizado em etapas sequenciais e interdependentes, conforme estabelecido no Termo de Referência e no **Manual de Análise de Projetos Rodoviários da GOINFRA**.

O fluxo de desenvolvimento dos serviços compreenderá:

- **Etapas 1 – Estudos iniciais e diagnóstico:** levantamento de campo, análise das condições existentes, estudo de traçado, tráfego, topografia, geologia e meio ambiente;
- **Etapas 2 – Concepção das soluções:** definição geométrica, estudos hidrológicos, análise de interferências e concepção de obras de arte;
- **Etapas 3 – Estudos complementares:** investigações geotécnicas, sondagens e levantamentos específicos;
- **Etapas 4 – Consolidação do anteprojeto:** desenvolvimento dos anteprojetos de terraplenagem, pavimentação, drenagem, obras de arte, sinalização e orçamento.

Ainda com foco em *PROCESSOS, PROCEDIMENTOS, ETAPAS E FLUXOS* e sob os Aspectos de Gerenciamento propostos pela STRATA ENGENHARIA e descritos no presente capítulo **encontram-se estruturados na implantação de processos por área de conhecimento**, cujo objetivo

é produzir foco específico nas particularidades do empreendimento a ser edificado, sendo que **as diretrizes a serem seguidas aumentarão a eficiência de toda a estrutura mobilizada para atender as necessidades da GOINFRA**. As orientações do *GUIA PMBOK* levam à proposta de implantação das diretrizes destacadas a seguir

- Padronização das atividades do gerenciamento do empreendimento;
- Melhoria do fluxo de comunicação entre as partes envolvidas;
- Redução da negligência em atividades de maior importância;
- Estímulo ao uso dos recursos de maneira mais eficiente;
- Atividades de Controle durante todo o andamento das obras.

De acordo com a metodologia a ser empregada, os processos de gerenciamento para o controle de qualidade técnico e ambiental dos estudos e projetos patrocinados pela GOINFRA serão divididas em três fases distintas, tais sejam **(1) Iniciação e Planejamento; (2) Execução, Monitoramento e Controle; (3) Encerramento dos Serviços**, cumprindo-nos ressaltar que os processos são atemporais, mas com interação entre si, o que os configura como atividades sobrepostas ocorrentes ao longo do tempo de trabalho, no qual o término de um processo leva ao início de outro, fatores esses que, associados, **remetem às ações definidas no Sistema Geral de Qualidade (SGQ)**.

Na **Fase 1 – Iniciação e Planejamento**, serão definidos os critérios, diretrizes, escopo, metodologia e padrões organizacionais, alinhados ao cronograma e aos recursos financeiros. Essa etapa inclui a realização de reunião inicial com a GOINFRA para definição de premissas, elaboração do cronograma com marcos de controle, apresentação da equipe técnica e seus contatos, entrega do Plano de Trabalho com metodologia e prazos, verificação dos equipamentos com apresentação de laudos, e detalhamento da infraestrutura necessária para execução dos serviços.

Na **Fase 2 – Execução, Monitoramento e Controle**, serão aplicadas as metodologias técnicas para desenvolvimento dos estudos e projetos, em conformidade com as diretrizes da IP-20 GOINFRA (Instrução de Projetos Rodoviários), com acompanhamento contínuo das atividades.

A **Fase 3 – Encerramento** compreende a entrega, análise e aprovação final dos anteprojetos, seguindo os procedimentos estabelecidos no Guia de Aceitação de Projetos Rodoviários da GOINFRA. Essa etapa garante a consolidação dos serviços executados e a aceitação formal, atendendo integralmente às exigências do Manual de Análises de Projetos Rodoviários.

C1.1.2 – TÉCNICAS, FERRAMENTAS E SISTEMAS DE CONTROLE

Para assegurar a excelência técnica na execução dos projetos, a STRATA ENGENHARIA disponibilizará um conjunto robusto e atualizado de recursos tecnológicos, abrangendo equipamentos

de campo, ferramentas computacionais e softwares específicos que suportarão todas as etapas dos serviços contratados, desde os levantamentos iniciais até a entrega dos projetos. O corpo técnico contará com equipamentos modernos e de alta tecnologia, assegurando a obtenção de dados precisos e confiáveis para a modelagem detalhada do terreno, bem como para a análise dos estudos geológicos, geotécnicos e de tráfego, além do acompanhamento das condições e desempenho do pavimento. Adicionalmente, a infraestrutura tecnológica incluirá estações de trabalho com capacidade de processamento avançado, permitindo o uso simultâneo de softwares especializados que atendem às demandas específicas de cada disciplina. Entre as ferramentas computacionais adotadas, destacam-se programas de modelagem e desenho técnico, softwares para análise e dimensionamento hidráulico, estrutural e de pavimentação, além de plataformas de geoprocessamento e análise espacial. Todos esses recursos tecnológicos serão criteriosamente selecionados com base em sua confiabilidade, atualidade e compatibilidade, refletindo o compromisso da empresa com a qualidade, inovação e o cumprimento rigoroso dos prazos e padrões estabelecidos no Instrumento Convocatório.

C1.1.2.1 Equipamentos a serem utilizados

Para atender às exigências específicas dos levantamentos necessários para os estudos técnicos e a elaboração dos projetos, serão utilizados equipamentos de última geração e alta tecnologia. Esses recursos permitirão a coleta de dados detalhados e confiáveis, essenciais para a modelagem adequada do terreno, caracterização do solo, análise estrutural e elaboração de projetos executivos, além de garantir segurança e agilidade no desenvolvimento das atividades de campo. A seguir, apresentamos os principais equipamentos que compõem a infraestrutura tecnológica disponibilizada para a execução dos serviços, sendo todos operados por profissionais especializados e capacitados, assegurando o máximo desempenho e a aderência aos padrões técnicos estabelecidos no Instrumento Convocatório.

- **Levantamentos Topográficos e Geoespaciais**

O **PaveScanner** é um sistema de inspeção automatizada de pavimentos de última geração, totalmente integrado com a tecnologia **LCMS (Laser Crack Measurement System)** da Pavemetrics, reconhecida internacionalmente por sua alta precisão na detecção de defeitos superficiais. Este equipamento constitui uma solução de alta performance e excelente relação custo-benefício para levantamento, inventário e avaliação funcional do pavimento. Desenvolvido para operar com máxima eficiência, o PaveScanner permite a coleta simultânea de dados de pavimentos e demais bens patrimoniais lineares em uma única campanha de levantamento, otimizando tempo, recursos logísticos e promovendo uma abordagem integrada. O sistema é equipado com sensores de alta resolução e módulos de posicionamento e navegação de nível geodésico, composto por:

- **INS Applanix (*Inertial Navigation System*)** – Sistema de navegação inercial de alta precisão, que combina dados de giroscópios e acelerômetros para garantir o posicionamento contínuo mesmo em áreas com bloqueio de sinal GNSS (túneis, viadutos, áreas urbanas densas).
- **Receptores GNSS de dupla frequência com antenas geodésicas** – Para georreferenciamento preciso dos dados coletados.
- **Scanners a laser 3D** – Z+F 9012 ou Riegl VUX – Utilizados para varredura LIDAR tridimensional de alta densidade, possibilitando a modelagem precisa da superfície e dos elementos da rodovia, como drenagem, defensas, postes, placas e barreiras.
- **Câmera esférica Ladybug de 30 MP** – Para aquisição de imagens panorâmicas em alta definição, com cobertura 360°, permitindo inspeção visual detalhada e inventário de ativos.
- **Sensores Pavemetrics LCMS** – Realizam medições milimétricas da superfície de rolamento com tecnologia a laser de linha dupla e câmeras de perfil. Detectam e classificam automaticamente defeitos como trincas (longitudinais, transversais e em malha), exsudações, perda de material, buracos, entre outros.
- **DMI (*Distance Measuring Instrument*) de alta resolução** – Instrumento que realiza a medição precisa da distância percorrida, sincronizando todos os sensores embarcados com a base de dados espacial e temporal.

O levantamento de dados será realizado com tecnologias modernas como mapeamento móvel, aerofotogrametria e topografia de alta precisão. Equipamentos como o PaveScanner e o Leica Pegasus: Two Ultimate permitem a coleta rápida, automatizada e georreferenciada de dados, gerando modelos tridimensionais e bases para planejamento viário sem interromper o tráfego.

Drones (senseFly eBee X) serão usados para mapear grandes áreas com alta precisão, produzindo ortomosaicos e modelos do terreno. Os dados coletados serão processados em softwares especializados, garantindo alta qualidade nos produtos geoespaciais.

Além disso, serão utilizadas estações totais e receptores GNSS para medições precisas, assegurando confiabilidade e integração ao sistema geodésico, fundamentais para projetos rodoviários.

- **Levantamentos para Estudos Geológicos e Geotécnicos**

Os levantamentos geológicos e geotécnicos serão realizados por meio de tecnologias avançadas e ensaios laboratoriais, visando à adequada caracterização do subleito e das camadas do pavimento.

Será utilizado o Ground Penetrating Radar (GPR), método não destrutivo que permite identificar a estrutura e espessura das camadas do pavimento, otimizando a definição de soluções de recuperação. As sondagens serão executadas com sondas rotativas automatizadas, montadas em veículos e reboques adaptados, possibilitando coleta eficiente de amostras mesmo em locais de difícil acesso. As amostras serão analisadas em laboratório para determinação das propriedades físicas e mecânicas dos solos.

Para avaliação do comportamento dos materiais, serão realizados ensaios de laboratório, incluindo compressão unidimensional (consolidação), ensaio triaxial e permeabilidade, permitindo determinar parâmetros fundamentais como compressibilidade, resistência ao cisalhamento e capacidade de drenagem.

Adicionalmente, serão empregados equipamentos de controle tecnológico, como densímetros, umídímetros e compactômetros, assegurando a qualidade, o desempenho e a durabilidade dos materiais utilizados nos projetos de pavimentação.

- **Levantamentos das Características do Pavimento**

A avaliação estrutural e funcional dos pavimentos será realizada por meio de equipamentos de auscultação avançada e métodos não destrutivos. O Falling Weight Deflectometer (FWD) será utilizado para medir as deflexões do pavimento sob carga dinâmica, permitindo a análise da capacidade estrutural e identificação de trechos com perda de suporte.

Os dados obtidos serão processados por meio do software PRINI, que realiza retroanálise com base em modelos multicamadas, estimando parâmetros como módulos de resiliência e espessuras estruturais, subsidiando a avaliação do desempenho do pavimento.

Como complemento, poderá ser utilizado o Curviâmetro, que permite avaliação contínua da resposta estrutural ao longo da via, com alto rendimento operacional.

Para análise funcional, será empregado o Multifunction Vehicle, equipado com sistemas integrados de inspeção, incluindo captura de imagens, medição de perfis longitudinal e transversal e avaliação de irregularidades, com dados georreferenciados de alta precisão.

A irregularidade longitudinal será determinada por meio do Five Laser Profile System, permitindo o cálculo contínuo do Índice de Irregularidade Internacional (IRI) e a identificação de defeitos ao longo das trilhas de roda, subsidiando o diagnóstico do pavimento e a definição de intervenções de manutenção.

- **Monitoramento e Controle de Tráfego**

A contagem de tráfego será realizada com uso de Inteligência Artificial baseada em redes neurais, utilizando câmeras de alta resolução com visão noturna posicionadas em pontos estratégicos definidos

pela contratante. O sistema permite identificar, quantificar e classificar veículos, incluindo a contagem de eixos e detecção de eixos suspensos, em diferentes condições de iluminação e clima.

As imagens captadas são processadas automaticamente por algoritmos de machine learning, que reconhecem padrões veiculares, registram o sentido de deslocamento e geram dados detalhados de tráfego.

O processamento resulta em relatórios individuais (com dados de cada veículo) e relatórios agregados a cada 15 minutos, contendo volumes por categoria e sentido. A solução proporciona maior segurança, eficiência, redução de custos e elevada confiabilidade, sendo adequada para estudos de tráfego e planejamento rodoviário.

- **Equipamentos de Infraestrutura de Escritório e Apoio Técnico**

Além dos equipamentos já citados, será utilizada uma infraestrutura completa de escritório, com computadores de alto desempenho, softwares especializados e sistemas de energia ininterrupta para garantir a continuidade das operações. O ambiente contará ainda com impressoras, plotters e mobiliário ergonômico, assegurando qualidade, eficiência e conforto no desenvolvimento das atividades.

1. **Veículos e Logística**

STRATA Engenharia utilizará veículos novos, equipados para garantir conforto e segurança, com seguro, regularização e manutenção periódica. Em caso de substituição, serão disponibilizados veículos equivalentes ou superiores, assegurando a continuidade e qualidade dos serviços.

2. **Móveis e Imóveis**

A STRATA ENGENHARIA disponibilizará seu **Escritório Central**, estrutura situada em Belo Horizonte, que ocupa área próxima de 1.500 m², onde se encontram alocados aproximadamente 250 profissionais da área técnica e administrativa que prestarão serviços, quando solicitados, durante todo o período previsto para o contrato. A seguir destacamos os principais recursos móveis e imóveis:

Estrutura Geral

- Escritório Central em Belo Horizonte (≈1.500 m²) com cerca de 250 profissionais.
- Suporte técnico, administrativo, logístico e financeiro durante todo o contrato.
- Ambientes integrados em rede, facilitando comunicação e compatibilização de projetos.

Recursos Tecnológicos e Comunicação

- Equipamentos atualizados e softwares oficiais.
- Acesso controlado (e-mails e ramais individuais).
- Gestores com comunicação full time (telefones móveis).

Mobilização Operacional

- Estrutura central utilizada sem custo adicional para processamento de dados, quando acionada.

Escritório Provisório de Projetos

- Instalação dedicada durante todo o contrato, facilitando interação com a GOINFRA.
- Ambientes específicos para coordenação, gestão, equipe técnica e administrativa.
- Infraestrutura completa: mobiliário, TI em rede, internet, telefonia e almoxarifado.

Laboratórios

- Instalados em local estratégico para otimizar logística.
- Estrutura completa para ensaios, armazenamento e preparo de amostras.
- Apoio com gráfica interna.

Alojamentos e Apoio em Campo

- Imóveis equipados para acomodação das equipes de campo.
- Infraestrutura com internet, equipamentos e materiais básicos.
- Uso de hotéis quando necessário.

Objetivo Geral

- Garantir qualidade, eficiência operacional e cumprimento dos prazos contratuais.
-

C1.1.2.2 Softwares Específicos

Devido à complexidade das atividades, serão utilizados equipamentos de informática adequados e softwares originais e licenciados, garantindo precisão, agilidade e suporte técnico contínuo. Os produtos serão entregues em formatos digital e impresso, editáveis e alinhados à metodologia proposta. Os principais softwares a utilizar nas diversas etapas do projeto são descritos abaixo:

- **Plataformas de Modelagem e Desenho Técnico**
 - o **AutoCAD (Autodesk):** Produção de desenhos técnicos em 2D para todas as disciplinas, incluindo plantas, cortes, detalhes construtivos e projetos complementares. Utilizado amplamente na geração de documentação gráfica final;
 - o **AutoCAD Civil 3D:** Modelagem tridimensional e parametrizada do projeto geométrico da rodovia, criação de superfícies digitais, perfis longitudinais, cortes transversais e cálculo de volumes de terraplenagem. Permite integração entre as equipes de projeto;
 - o **Revit / Autodesk BIM 360:** Modelagem BIM para projetos estruturais, Obras de Arte Especiais (pontes, viadutos, contenções), possibilitando a coordenação multidisciplinar, detecção de interferências e otimização de recursos;

- o **MicroStation / OpenRoads Designer (Bentley):** Alternativa para modelagem detalhada de projetos rodoviários, incluindo geométricos, drenagem e integração com SIG, utilizada em projetos que demandam grande interoperabilidade;
- o **InfraWorks (Autodesk):** Visualização 3D integrada e simulação do ambiente rodoviário, viabilizando análises preliminares de impacto visual, interação com entorno urbano e ajustes no traçado;
- o **Navisworks:** Oferece revisão e coordenação de projetos BIM, com capacidades para detectar conflitos, simular cronogramas 4D e coordenar entre as disciplinas envolvidas.
- **Softwares para Estudos e Levantamentos**
 - o **Autodesk Recap:** Utilizado para o processamento e visualização de dados de escaneamento a laser e fotogrametria, transformando dados brutos em modelos 3D detalhados;
 - o **Agisoft Metashape:** Permite a geração de modelos 3D e ortofotos a partir de imagens aéreas e terrestres, útil para criar representações tridimensionais precisas;
 - o **Leica Pegasus Manager:** Pacote de software avançado projetados para processar, analisar, classificar e extrair recursos de nuvens de pontos 3D e imagens adquiridas pelo Leica Pegasus Mobile Mapping;
 - o **CoPre LiDAR:** Focado no processamento de dados “LiDAR” e imagens RGB, incluindo trajetórias POS e dados brutos de escaneamento a laser;
 - o **CoProcess:** Realiza o pós-processamento de conjuntos massivos de nuvens de pontos, transformando dados brutos capturados por Laser AlphaAir 450 em entregas multiformato;
 - o **QGIS / ArcGIS:** Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para manipulação, análise e representação espacial de dados ambientais, fundiários, geológicos e hidrológicos, integrando informações de múltiplas fontes;
 - o **Global Mapper:** Fornece ferramentas para visualização, edição e análise de dados geoespaciais, suportando diversos formatos de dados e criação de mapas tridimensionais.
- **Softwares para Projetos de Engenharia**
 - o **Topograph:** Criação de modelos digitais de terreno, geração de plantas e mapas, integração com equipamentos de medição;
 - o **Métrica Topo:** Oferece análise e processamento de dados topográficos, incluindo cálculos de volumes, áreas e mapas;

- o **Hidro 1.3:** Utilizado para dimensionamento hidráulico e a modelagem de redes de drenagem;
 - o **HydroCAD / SWMM / EPA Stormwater:** Cálculo hidráulico e dimensionamento de sistemas de drenagem pluvial, bacias de retenção, canais e dispositivos de controle ambiental para gerenciamento das águas superficiais;
 - o **Pluvio:** Possibilita a obtenção da equação de chuvas intensas;
 - o **SisCCoH (Sistema de Controle de Contratos e Obras Hidráulicas):** desenvolvimento de cálculos hidráulicos;
 - o **DIALux / Calculux:** Projetos luminotécnicos de iluminação pública e rodoviária, cálculo de níveis de iluminância, distribuição de fluxos luminosos e definição de equipamentos;
 - o **AltoQi Lumine / QiBuilder:** Elaboração de projetos elétricos, incluindo esquemas de ligação, detalhamento de redes de iluminação e integração com projetos civis;
 - o **Eberick / TQS:** Dimensionamento estrutural de obras de concreto armado e protendido, incluindo pontes, viadutos e estruturas especiais, com geração de desenhos executivos e relatórios técnicos;
 - o **ProViário / PaviCAD / Pavesoft:** Projetos de pavimentação, recuperação e reabilitação de pavimentos, análise de carregamentos, resistência dos materiais, e definição de camadas e espessuras conforme normas técnicas;
 - o **Excel Avançado / Planilhas Parametrizadas:** Desenvolvimento de cálculos auxiliares, quantitativos, orçamentos preliminares, memórias de cálculo, controle de prazos e custos.
- **Softwares para Orçamento, Planejamento e Gestão**
 - o **TCPO (Tabela de Composições de Preços de Obras):** Base oficial para definição de composições unitárias de preços, utilizada para elaboração precisa de orçamentos e estimativas financeiras;
 - o **SINAPI / ORSE / SICRO:** Referências de custos atualizadas para insumos, equipamentos e mão de obra, exigidas para compatibilização com orçamentos públicos;
 - o **MS Project / Primavera P6:** Desenvolvimento de cronogramas físicos e físico-financeiros, gestão de recursos, controle de prazos e elaboração de relatórios de acompanhamento;
 - o **Power BI / Excel Dashboard:** Ferramentas para análise de dados, visualização gráfica e painéis interativos de desempenho de projetos e indicadores de gestão.

- **Suporte à Documentação e Relatórios**

- o **Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint):** Produção e edição de relatórios técnicos, planilhas de controle, apresentações institucionais e documentos oficiais;
- o **Adobe Acrobat Pro:** Preparação, edição e assinatura digital de documentos em formato PDF, organização e controle de versões dos arquivos entregues;
- o **Corel Draw:** Design gráfico e criação de vetores.

- **Software de Gestão da Qualidade**

- o **Insosem:** Gestão de sistemas de qualidade e conformidade com normas ISO;
- o **IsoDocument:** Gestão de documentos relacionados à qualidade;
- o **IsoAction:** Gerenciamento de ações corretivas e preventivas.

- **Software de Padronização de Processos de Gestão da Qualidade**

- o **Sistema FOCO:** Processamento, organização e transmissão eletrônica dos dados do empreendimento, com parametrização conforme as necessidades do projeto;
- o **Sig BIM:** Gerencia informações do empreendimento, facilitando a interoperabilidade entre informações BIM e SIG.

A escolha das ferramentas baseia-se em critérios como eficiência, integração, escalabilidade, facilidade de uso e segurança, garantindo o controle de prazos, custos, qualidade e riscos. Para assegurar o uso adequado, será implementado um programa de capacitação com treinamentos iniciais, atualização contínua, suporte técnico e reuniões de alinhamento, visando otimizar processos, reduzir riscos e garantir a transparência ao longo do contrato.

C1.1.3 – ORGANOGRAMA DE MOBILIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA EQUIPE

A equipe técnica atuará de forma multidisciplinar e integrada, conforme o Manual de Análise de Projetos Rodoviários da GOINFRA (2024) e o Termo de Referência, com cada disciplina conduzida por profissionais qualificados sob coordenação do Coordenador Técnico Geral.

O Coordenador será responsável pela articulação com a GOINFRA, padronização metodológica, supervisão das atividades e validação dos produtos antes da submissão.

Os trabalhos seguirão etapas progressivas: mobilização, levantamentos de campo, desenvolvimento técnico, compatibilização e entrega dos volumes, com controle de qualidade em todas as fases.

A integração será garantida por reuniões periódicas e uso de ferramentas de gestão, assegurando alinhamento técnico, cumprimento de prazos e entrega de soluções compatíveis com os padrões da GOINFRA.

Apresenta-se, o Organograma Geral ao final dessa sessão, proposto no âmbito da presente Proposta Técnica, o qual consolida, de forma estruturada, sistêmica e funcional, as relações hierárquicas, os fluxos de coordenação e as principais atribuições inerentes à execução contratual. Tal representação organizacional foi concebida com o propósito de assegurar clareza na definição de responsabilidades, adequada distribuição das atividades e integração eficiente entre as diferentes frentes de atuação, constituindo-se como instrumento fundamental para o alinhamento operacional, a governança dos processos e o adequado suporte à tomada de decisão ao longo de todo o ciclo de execução dos serviços.

C2.2.1 - ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO DURANTE A EXECUÇÃO

A gestão proposta fundamenta-se no **Manual de Análise de Projetos Rodoviários da GOINFRA**, principal referência técnica e normativa para a condução dos trabalhos, e está estruturada a partir de um modelo administrativo coordenado, com atuação integrada da equipe técnica, definição objetiva das atribuições setoriais e interface institucional permanente com a Agência, tudo isso amparado por um cronograma técnico de alocação de recursos que assegura rastreabilidade, padronização e eficiência na execução contratual.

C2.2.1.1 – Modelo Administrativo a ser utilizado

O modelo administrativo segue as diretrizes da GOINFRA, com base no Manual de Análise de Projetos Rodoviários (2024) e no Guia de Aceitação de Projetos Técnicos (2023), que definem os padrões para elaboração, avaliação e aprovação dos projetos.

A gestão será realizada por uma estrutura matricial, liderada pelo Coordenador Técnico Geral, responsável por integrar as equipes, garantir a qualidade técnica e atuar como elo com as diversas gerências da GOINFRA.

Os serviços serão organizados por entregas sequenciais de volumes técnicos, enviados inicialmente por e-mail e formalizados no sistema SEI-GO para análise. Cada entrega será avaliada por um analista designado, podendo ser aprovada ou devolvida para ajustes.

Haverá uma equipe de apoio para gestão documental e controle contratual, utilizando ferramentas de gerenciamento de projetos e metodologia PDCA para assegurar qualidade, prazos e rastreabilidade.

Todo o processo será pautado na transparência, padronização e eficiência, alinhado às normas da Agência.

C2.2.1.2 – Atribuições dos Setores e Interface com a GOINFRA

A estrutura organizacional da contratada será composta por núcleos técnicos especializados, organizados de forma matricial, garantindo eficiência, rastreabilidade e conformidade com o Manual de Análise de Projetos Rodoviários da GOINFRA (2024). Todos os setores atuarão de forma integrada sob a supervisão do Coordenador Técnico Geral, responsável pela consolidação das entregas e interlocução com a Agência.

Os principais setores incluem: Engenharia, responsável pelos projetos técnicos; Geotecnologias e Levantamentos, encarregado dos serviços de campo e coleta de dados; Ambiental, voltado à análise de condicionantes e integração ambiental; e Orçamento e Documentação, responsável pelos custos e consolidação dos produtos técnicos.

A interface institucional será conduzida junto ao Gestor do Contrato da GOINFRA, com apoio da Diretoria de Projetos e das Gerências Técnicas. A comunicação será formal e contínua, especialmente nas etapas de entrega, ajustes e validações.

Para garantir organização e transparência, será adotado um sistema de gerenciamento de projetos integrado a um ambiente digital de controle documental, permitindo o acompanhamento das atividades, controle de prazos e rastreabilidade das interações.

As interações seguirão fluxos formais, com protocolos digitais, reuniões e registros auditáveis, utilizando metodologias de gestão como o ciclo PDCA. Dessa forma, assegura-se uma atuação estruturada, eficiente e alinhada aos padrões da GOINFRA.

C2.2.1.3 – Comunicação

A comunicação institucional com a GOINFRA será conduzida de forma sistemática, formal e documentalmente rastreável, abrangendo estratégias de interlocução, definição de canais e periodicidade das interações, além da padronização dos registros e conteúdos técnicos contratados, conforme detalhado nos subtópicos a seguir.

C2.2.1.3.1 – Estratégias de Comunicação com a GOINFRA

A comunicação técnica com a GOINFRA será conduzida de forma proativa e formal, por meio de reuniões presenciais ou virtuais em momentos-chave do contrato, como início, entregas parciais e revisões. Essas reuniões serão registradas em atas e vinculadas ao SEI-GO, garantindo rastreabilidade e alinhamento institucional.

O fluxo seguirá as diretrizes da GOINFRA, com envio inicial dos volumes técnicos por e-mail, acompanhados de checklist de qualidade, seguido de protocolo formal no SEI-GO.

Como suporte, serão utilizadas plataformas de gestão de projetos (como Notion ou Trello), permitindo controle de prazos, documentos e comunicações, assegurando organização, transparência e eficiência na execução contratual.

C2.2.1.3.2 – Frequência das Interações e Tipos de Comunicações a serem empregados

A comunicação contratual será iniciada com uma reunião de instalação convocada pela GOINFRA, envolvendo a Diretoria de Projetos e a equipe da contratada, com o objetivo de alinhar diretrizes, premissas e protocolos de trabalho.

Durante a execução, as interações ocorrerão conforme a complexidade das atividades, podendo ser semanais ou quinzenais, além de reuniões em marcos importantes, como entregas e revisões. As comunicações serão registradas em atas no SEI-GO e complementadas por e-mails técnicos para garantir rastreabilidade.

Também serão utilizadas plataformas digitais de gestão (como Notion, Trello ou similares) para controle de cronogramas, entregas e interações. Essa estrutura assegura organização, transparência e alinhamento com as normas da GOINFRA, promovendo uma execução eficiente e colaborativa do contrato.

C2.2.1.3.3 – Formalização do Conteúdo Contratado

A formalização dos produtos seguirá o Guia de Aceitação de Projetos Técnicos da GOINFRA (2023), garantindo padronização na organização, estrutura e tramitação. Cada entrega será apresentada em um Volume Técnico completo, conforme o cronograma contratual, reunindo todos os documentos técnicos, gráficos e administrativos das disciplinas envolvidas.

Antes do protocolo no SEI-GO, será realizada uma verificação interna de conformidade, com base em checklist específico. Após essa validação, o Coordenador Técnico comunicará à GOINFRA a disponibilidade do material, encaminhando os arquivos organizados e o checklist preenchido. Essa etapa preliminar busca evitar retrabalhos, assegurando que apenas conteúdos revisados e compatibilizados sejam submetidos à análise formal.

Com a validação inicial concluída, o Volume Técnico será protocolado no SEI-GO com toda a documentação exigida, incluindo relatórios, memoriais, pranchas, planilhas, mapas e arquivos georreferenciados. O material será analisado pelas áreas técnicas competentes, que poderão aprovar, solicitar ajustes ou apontar pendências, garantindo a rastreabilidade do processo.

Paralelamente, a contratada manterá registros internos em plataformas digitais de gestão, reunindo histórico de versões, revisões e comunicações técnicas. Assim, a formalização dos produtos configura

um processo estruturado de controle de qualidade, integração entre disciplinas e governança documental, assegurando conformidade com os padrões da GOINFRA.

C3.3.1 – PRODUTOS E ENTREGAS TÉCNICAS

Os produtos técnicos a serem desenvolvidos no âmbito do contrato compreendem a elaboração completa dos anteprojetos rodoviários, estruturados conforme as diretrizes do Termo de Referência, da Instrução de Projeto IP-20 da GOINFRA e do Manual de Análise de Projetos Rodoviários.

As entregas estão organizadas em etapas progressivas de desenvolvimento, garantindo rastreabilidade, controle de qualidade e aderência aos prazos estabelecidos.

1. Estrutura dos Produtos (Volumes):

Os anteprojetos serão apresentados conforme a sistemática definida pela GOINFRA, contemplando, no mínimo:

- Volume 1 – Relatório de Anteprojeto: Consolidação dos estudos realizados, diagnóstico do trecho, justificativas técnicas e definição das soluções adotadas.
- Volume 2 – Anteprojetos: Conjunto de peças gráficas e desenhos técnicos representando as soluções de engenharia propostas.
- Volume 3A – Notas de Serviço e Terraplenagem: Quantificação dos serviços, memória de cálculo e volumes de movimentação de terra.
- Volume 3B – Estudos Geotécnicos: Resultados de investigações, caracterização dos materiais e recomendações técnicas.
- Volume 4 – Orçamento e Planejamento: Estimativas de custos, cronogramas físico-financeiros e diretrizes executivas.

2. Etapas de Desenvolvimento e Entregas

As entregas dos serviços serão realizadas de forma faseada, em conformidade com as etapas de acompanhamento estabelecidas no Termo de Referência. A primeira etapa, correspondente ao Diagnóstico e Estudos Iniciais, compreenderá a elaboração de relatórios de visita técnica, estudos de traçado e tráfego, levantamentos topográficos, bem como estudos geológicos e ambientais. Esses produtos serão apresentados por meio de relatórios técnicos descritivos, acompanhados de mapas, plantas, registros fotográficos e arquivos digitais em formatos editáveis.

Na segunda etapa, referente à Concepção do Projeto, serão desenvolvidos os elementos preliminares do empreendimento, incluindo a geometria inicial, estudos hidrológicos, identificação de interferências, concepções estruturais iniciais de obras de arte especiais e estudos de desapropriação.

A apresentação se dará por meio de plantas e perfis preliminares, modelos digitais e relatórios técnicos consolidados.

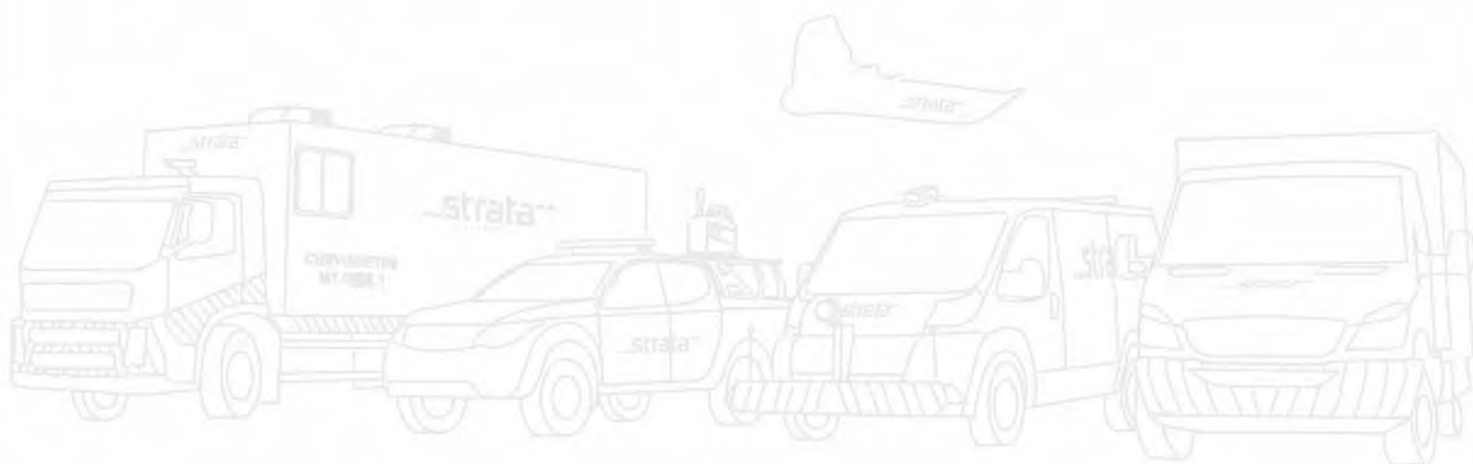
A terceira etapa contemplará as Investigações e Estudos Complementares, com a realização de estudos geotécnicos detalhados, sondagens — inclusive para obras de arte especiais —, levantamentos especiais e o aprofundamento das concepções estruturais de infraestrutura. Os resultados serão apresentados em relatórios técnicos e laboratoriais, perfis de sondagem e bases de dados em formatos editáveis.

Na quarta etapa, correspondente à Consolidação do Anteprojeto, serão desenvolvidos os anteprojetos de terraplenagem, pavimentação, drenagem, obras de arte especiais e correntes, além de sinalização e demais obras complementares, incluindo o orçamento estimativo. Essa etapa resultará em um conjunto completo de desenhos técnicos, memórias de cálculo, planilhas orçamentárias e modelos digitais integrados.

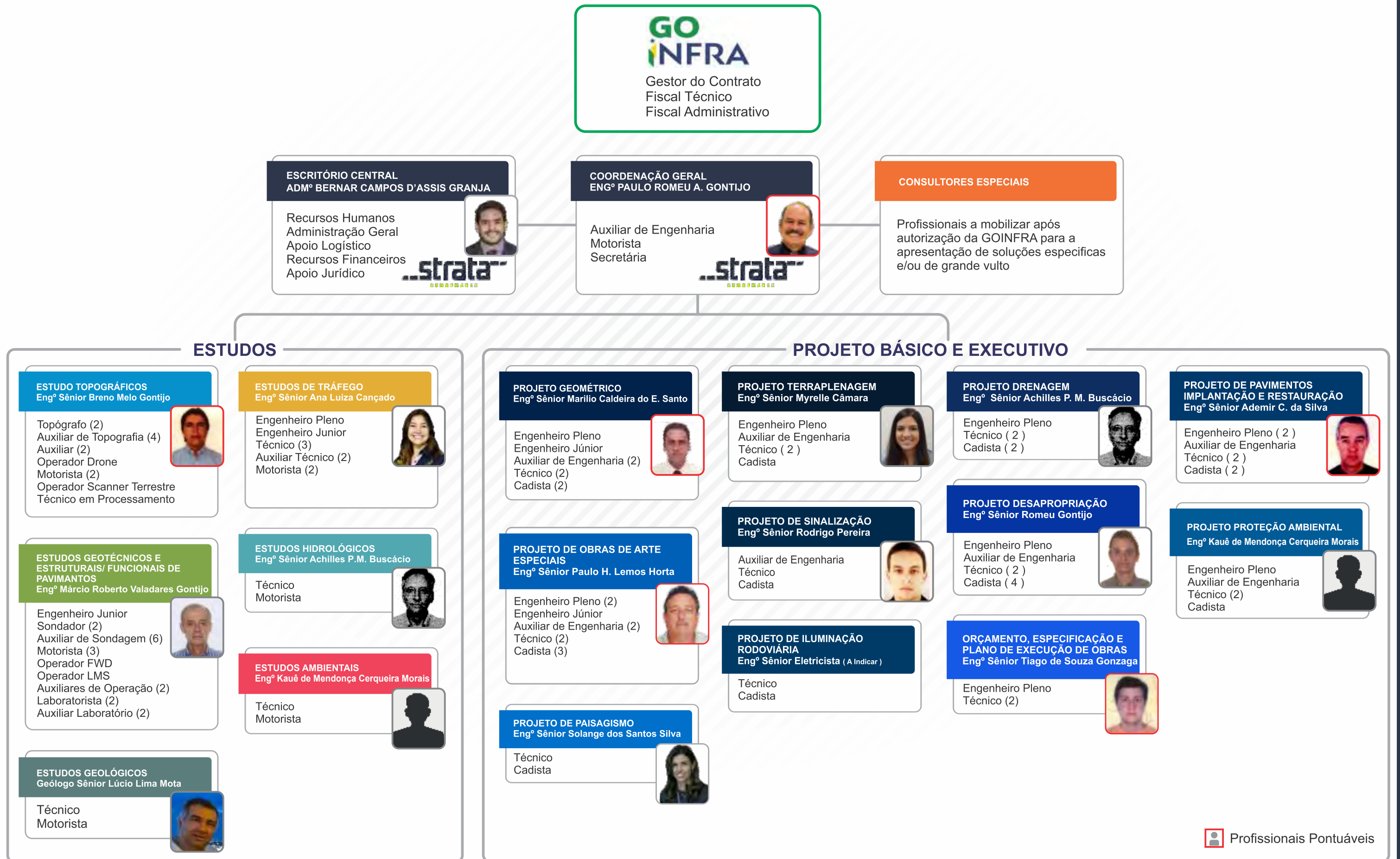
Todos os produtos serão entregues em formatos digital e impresso, com arquivos editáveis compatíveis com softwares técnicos, devidamente protocolados no sistema oficial adotado pela contratante e acompanhados de Declaração de Entrega assinada, observando integralmente os padrões estabelecidos pelo Manual da GOINFRA.

As entregas estarão integralmente vinculadas ao Termo de Referência, à Instrução de Projeto IP-20, ao Manual de Análise de Projetos Rodoviários da GOINFRA e à Lei nº 14.133/2021, assegurando conformidade técnica, padronização e aderência às exigências institucionais.

Por fim, cada produto será submetido a critérios rigorosos de qualidade e aceitação, incluindo análise técnica por disciplina, processos de revisão e validação, verificação do atendimento ao conteúdo mínimo exigido e emissão dos respectivos Termos de Aceitação e Aprovação.



ORGANOGRAMA GERAL





RELAÇÃO DOS PRODUTOS (RP)

D – RELAÇÃO DOS PRODUTOS (RP)

No presente item de sua Proposta Técnica a STRATA ENGENHARIA descreve três metodologias de dimensionamento de pavimento que demonstram o seu conhecimento do tema

D.1 – MÉTODO DNER (NORMATIVA IPR-719)

A Metodologia DNER 667/22 é denominada “Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis”, e consiste em estudo publicado pelo Instituto de Pesquisas Rodoviárias (IPR) em 1981 e escrito pelo Engº Murillo Lopes de Souza.

Objetivamente, o método em questão se fundamenta na relação entre o tráfego projetado (expresso em número de repetições equivalentes de eixos-padrão de 82kN), a capacidade de suporte do solo de fundação local (resumida ao Índice de Suporte Califórnia – I.S.C.) e o desempenho observado dos pavimentos ao longo do tempo, traduzido por critérios empíricos calibrados a partir de experiências de campo e ensaios de laboratório.

A primeira etapa para a aplicação do método em questão é a elaboração de **Estudos de Tráfego** da rodovia e de seus entornos, por parte do setor de tráfego da Strata Engenharia Ltda. Tais estudos visam a determinação, dentre outros, do volume médio diário anual de tráfego característico do trecho, por meio de contagens volumétricas classificatórias e aplicação de fatores de equivalência de operação entre eixos simples e em “tandem”, com diferentes cargas, e o eixo simples padrão com carga de 8,2t. Posteriormente, tem-se a utilização do volume médio diário anual, em conjunto com os fatores de carga e de veículos – cujos procedimentos para determinação são indicados na própria metodologia – para a determinação do número “N” de solicitações de eixos-padrão de 82kN.

A segunda etapa para a aplicação da metodologia DNER 667/22, por sua vez, consiste em se estudar a **capacidade de suporte** do subleito viário e dos materiais granulares a constituírem as camadas granulares do pavimento. A avaliação é feita pelo Índice de Suporte Califórnia (I.S.C.), obtido por ensaios realizados em corpos de prova indeformados ou moldados em laboratório, nas condições de massa específica e umidade especificadas para o serviço no campo e submetidos à embebição durante quatro dias, de acordo com a normativa DNIT 172/2016 - ME. Os ensaios em questão são realizados nos laboratórios geotécnicos da Strata Engenharia Ltda., com impecável controle tecnológico e de forma eficiente.

Posteriormente, visando uma segurança maior, indica-se a utilização de um I.S.C. corrigido em função do Índice de Grupo (I.G.) do solo, dado por uma média entre o valor estatístico de I.S.C. advindo dos ensaios laboratoriais e uma constante relacionada ao próprio I.G. do solo de fundação, variável entre 2 e 20, sendo o valor de 20 associado ao I.G. igual a 0 e o valor de 2 associado a um I.G. variável entre 18 e 20. Ainda, a metodologia em questão carece de outros ensaios geotécnicos para sua correta aplicação:

- DNER-ME 122/94 (Determinação do limite de liquidez – método de referência e método expedito);
- DNER-ME 082/94 (Determinação do limite de plasticidade);
- DNIT 412/2019 – ME (Análise granulométrica de agregados graúdos e miúdos e misturas de agregados por peneiramento).

Dos referidos ensaios, são obtidas as informações de limites de liquidez, índice de plasticidade e granulometria das camadas granulares a serem utilizadas como subleito, eventual reforço de subleito, sub-base e base da estrutura estratificada. Cada uma das referidas camadas, segundo o método DNER 667/22, deve apresentar, respectivamente:

a) Subleito:

- Expansão $\leq 2,0\%$;

b) Reforço do subleito:

- Expansão $\leq 2,0\%$;
- I.S.C. maior que o do subleito.

c) Sub-base:

- Expansão $\leq 1,0\%$;
- I.G. = 0;
- I.S.C. $\geq 20,0\%$

d) Base:

- Expansão $\leq 0,5\%$;
- Limite de liquidez ≤ 25 ;
- Índice de plasticidade ≤ 6 ;
- I.S.C. $\geq 80,0\%$ para trechos cujo tráfego é representado por um número “N” superior a 10^6 ou I.S.C. $\geq 60,0\%$ para trechos cujo tráfego é representado por um número “N” igual ou inferior a 10^6 .



Ademais, sempre que o subleito apresentar materiais com I.S.C. inferior a 2,0%, é preferível fazer a substituição, na espessura de pelo menos 1,0m, por material com I.S.C. superior a 2,0%.

Após tais considerações, a espessura mínima de revestimento betuminoso necessária, segundo o método, para a composição da estrutura estratificada, é obtida por correlação direta com o valor de número “N” do trecho. A correlação supracitada é sintetizada na tabela a seguir.

Tabela 1 – Espessura mínima de revestimento betuminoso de acordo com o tráfego característico do trecho.

Número "N"	Espessura mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos.
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura.
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura.
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura.
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura.

Fonte: Norma DNER 667/22, adaptada.

Por fim, procede-se ao dimensionamento da estrutura do pavimento flexível, já em posse das premissas necessárias para tal. Para tal, determina-se o coeficiente estrutural (k) de cada camada, conforme tabela a seguir.

Componentes do pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,0
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,7
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,4
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,2
Camadas granulares	1,0
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias superior a 45 kg/cm ²	1,7
Idem, com resistência à compressão a 7 dias entre 45 e 28 kg/cm ²	1,4
Idem, com resistência à compressão a 7 dias entre 28 e 21 kg/cm ²	1,2
Bases de Solo – Cal	1,2

Fonte: Norma DNER 667/22, adaptada.

Então, estabelece-se o seguinte sistema:

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B \geq H_{20}$$

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B + h_{20} \cdot K_S \geq H_n$$

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B + h_{20} \cdot K_S + h_n \cdot K_{Ref} \geq H_m$$

Em que:

R = espessura de revestimento asfáltico, em cm;

B = espessura de base granular, em cm;

H20 = espessura de sub-base granular, em cm;

Hn = espessura de reforço do subleito, em cm;

KR, KB, KS, KREF = coeficientes estruturais das camadas de revestimento, base, sub-base e reforço de subleito, respectivamente.

Hm = espessura total do pavimento, em cm;

Hn = espessura das camadas de revestimento, base e sub-base somadas, em cm;

H20 = espessura das camadas de revestimento e base, somadas, em cm.

Quanto aos valores de H20, Hn e Hm, os mesmos advêm dos ábacos empíricos da metodologia DNER 667/22, os quais são traduzidos pela fórmula:

$$H_t = 77,67 * N^{0,0482} * ISC^{-0,598}$$

Para Hn,

$$H_n = 77,67 * N^{0,0482} * ISC_{\text{Reforço}}^{-0,598}$$

Para Hm,

$$H_m = 77,67 * N^{0,0482} * ISC_{\text{Subleito}}^{-0,598}$$

Para H20,

$$H_m = 77,67 * N^{0,0482} * 20^{-0,598}$$

Assim, determinam-se as espessuras necessárias para cada uma das camadas que se propõem a compor a estrutura estratificada. Ressalta-se que a Strata Engenharia Ltda. tem plena capacidade de executar os estudos de tráfego e caracterização geotécnica dos materiais granulares. É essencial pontuar que a metodologia DNER 667/22 é adotada tanto para o dimensionamento de novas estruturas estratificadas (implantação de pavimentos) quanto para a avaliação de estruturas já existentes e sua reconstrução total ou parcial (restauração de pavimentos). A própria normativa DNER PRO-011/79 preconiza, para as hipóteses de cálculo II, III, IV e V, a aplicação direta da metodologia DNER 667/22 como critério para cálculo de reforço do pavimento.

D.2 – MÉTODO MECANICISTA EMPÍRICO MEDINA (NORMATIVA DNIT IS-247)

A aplicação do método MeDiNa (Método de Dimensionamento Nacional) se pauta nos dizeres da Instrução de Serviço IS-247, e tem como premissas os seguintes estudos, além de observações adicionais:

- Estudos geológico-pedológicos;
- Estudos geotécnicos;
- Estudos de misturas asfálticas;

Para a elaboração de cada um dos estudos supracitados, são necessárias considerações, ensaios e avaliações a serem desenvolvidos pela equipe técnica da Strata Engenharia Ltda. Para o presente contexto, serão descritos os procedimentos para a elaboração de estudos voltados à etapa de projeto executivo, coincidente com o objeto da licitação em questão.

1.1. Estudos Geológico-pedológicos

Na presente fase, a equipe técnica da Strata Engenharia desenvolverá atividades de coleta e pesquisa de dados, envolvendo análise de fotografias de satélite da região e demais procedimentos descritos na IS-202 do DNIT. Tanto mapas geológicos como pedológicos serão utilizados na referida análise, podendo ser consultados na Embrapa, IBGE ou outros órgãos estaduais.

Os principais objetivos dos estudos em questão são os de se evitar o estabelecimento de traçados em regiões de solos não adequados ao subleito e o de se auxiliar na averiguação geotécnica dos materiais granulares locais, sejam eles situados em ocorrências, empréstimos ou no próprio substrato da estrutura estratificada.

Para a aplicação direta da metodologia MeDiNa, é necessária a classificação dos solos dos entornos, como jazidas, empréstimos e substrato existente, que no presente contexto deve ser realizada pelo sistema da AASHTO (*American Association of State Highway and Transportation Officials*) para solos em geral. Entretanto, quando se constatarem solos que apresentam 95% de sua granulometria passante na peneira de abertura nominal de 10mm), indica-se a caracterização de solos pela classificação MCT (Miniatura, Compactado, Tropical).

1.2. Estudos Geotécnicos

Inicialmente, deverá ser elaborado um plano de sondagem, valendo-se do reconhecimento geológico-pedológico-geotécnico da faixa do projeto, o qual será submetido pela Strata Engenharia Ltda. à GOINFRA. O número de sondagens e ensaios “*in situ*” e em laboratório, bem como sua distribuição e espaçamento, serão definidos em função das características específicas dos trechos a serem avaliados e conforme as diretrizes a serem expostas no presente subtópico.

1.2.1. Investigações geotécnicas

Para assegurar uma caracterização apropriada dos materiais envolvidos na terraplenagem e dos solos do subleito em projetos rodoviários, é essencial realizar uma investigação geotécnica criteriosa. Essa etapa deve contemplar a execução de furos de sondagem distribuídos ao longo dos cortes previstos, permitindo identificar os diferentes perfis geotécnicos do terreno. Os furos devem ser georreferenciados e dispostos de forma a cobrir uniformemente todo o trecho analisado, com espaçamentos que não ultrapassem 150 metros entre si e considerando os segmentos inicial, central e final do corte.

A quantidade de sondagens a ser executada deve estar em conformidade com a extensão do trecho em estudo. Para cortes com comprimento inferior ou igual a 120 metros, é necessário ao menos um furo. Trechos entre 120 e 200 metros requerem dois furos; aqueles entre 200 e 300 metros, três furos; e entre 300 e 400 metros, quatro furos. Quando o trecho ultrapassar 400 metros, deve-se manter uma frequência mínima de um furo a cada 150 metros ao longo do segmento. Essa distribuição garante uma amostragem representativa e compatível com as variações do terreno.

Os furos devem ser posicionados de modo a cobrir o início, o meio e o final do segmento de corte. Nos casos em que o perfil longitudinal acompanha o terreno natural, a cota inferior da sondagem deve ultrapassar em, no mínimo, 0,60 metro a profundidade correspondente ao greide projetado. A profundidade mínima de cada furo deve ser de 2,00 metros abaixo do greide e, adicionalmente, deve-se garantir que o furo atinja pelo menos 1,00 metro abaixo do fundo da cava da sondagem. As amostras devem possuir representatividade e qualidade adequadas, sendo preferencialmente indeformadas. Para cada furo, devem ser registradas a estaca de referência, a profundidade inicial e final da sondagem, os materiais encontrados e sua classificação, bem como a identificação dos diferentes horizontes geotécnicos ao longo da perfuração.

1.2.2. Ensaios de Laboratório – Subleito

Para todas as amostras de subleito coletadas, deverão ser providenciados procedimentos de **classificação** e, posteriormente, de **avaliação**. O primeiro grupo envolve a realização de ensaios de Granulometria (DNER-ME 080/94), Limite de Liquidez (DNER-ME 122/94), Limite de Plasticidade (DNER-ME 082/94), Sedimentação (DNER-ME 051/94) e, para solos que se enquadrem na classificação MCT, Perda de Massa por Imersão (DNER-ME 256/94) e Mini-MCV (DNER-ME 258/94).

O segundo grupo, por sua vez, é composto por ensaios específicos para compreensão do comportamento dos materiais de subleito: Massa aparente “in situ” (DNER-ME 092/94 e DNER-ME 036/94), Índice de Suporte Califórnia e Expansão (DNIT 172/2016-ME), Compactação (DNIT 164/2013-ME) com no mínimo 5 pontos, Módulo de Resiliência de todos os pontos amostrados (DNIT 134/2018-ME) e Deformação Permanente (DNIT 179/2018-IE) em 10% do número de amostras utilizadas nos ensaios de MR. Adicionalmente, pontua-se que o ensaio de módulo de resiliência pode ser dispensado para os materiais oriundos de furos que compõem aterros com profundidade superior a 2,0m da camada de regularização.

Vale ressaltar que o ensaio de módulo de resiliência pode ser dispensado para os materiais oriundos de furos que compõem aterros com profundidade superior a 2,0m da camada de regularização.

É essencial pontuar também que o banco de dados fornecido pelo MeDiNa ou trabalhos acadêmicos não deve ser utilizado para substituir a realização dos ensaios, a serem realizados pela equipe técnica da consultora conforme as normativas vigentes.

1.2.3. Ensaios de Laboratório – Ocorrências Granulares e Terrosas

A avaliação de ocorrências de materiais granulares e terrosos para fins de pavimentação exige uma abordagem sistemática e criteriosa. Em locais previamente considerados viáveis por estudos preliminares, deve-se implantar uma malha de sondagem com espaçamento lateral de 30 metros, sendo realizados furos georreferenciados em cada nó dessa malha. A coleta de amostras visa a execução de ensaios laboratoriais específicos, conforme a classificação geotécnica mais adequada à região. Para a classificação segundo o sistema AASHTO, são exigidos os ensaios de granulometria por peneiramento simples, limite de liquidez e limite de plasticidade. Para a classificação MCT, devem ser realizados os ensaios de perda de massa por imersão e Mini-MCV. Complementarmente, pode-se executar ensaios de CBR, expansão, compactação com a energia ideal para o material, e massa específica in situ, conforme os procedimentos DNER-ME 092/94 e DNER-ME 036/94.

Em conjuntos de amostras com módulo de resiliência semelhante – segundo ensaio de MR DNIT 134/2018-ME, que deve também ser realizado –, com coeficiente de variação inferior ou igual a 20%), deve-se realizar pelo menos um ensaio de deformação permanente (DP). Sempre que houver camadas com mais de um metro de espessura e com variações visuais ou texturais, os ensaios devem ser aplicados a cada metro de profundidade. No mínimo, nove amostras devem ser investigadas por ocorrência. As áreas com materiais potencialmente aproveitáveis devem ser delimitadas em plantas e croquis, incluindo os perfis estratigráficos com espessura da capa e da camada útil, além de

informações como número da ocorrência, nome do proprietário, localização, distância à rodovia, acesso, vegetação, e condições de exploração. Os resultados dos ensaios devem ser sistematizados em quadros estatísticos, acompanhados de curvas granulométricas representativas.

1.2.4. Ensaios de Laboratório – Ocorrências pétreas

Para materiais pétreos provenientes de pedreiras, o estudo de ocorrência demanda a realização de ensaios específicos que avaliem a qualidade e a adequação técnica do material à utilização rodoviária. Dentre os ensaios exigidos, destacam-se os de Abrasão Los Angeles (DNER-ME 035/98), Adesividade (DNER-ME 079/94 ou DNER-ME 078/94), Durabilidade (DNER-ME 089/94) e análise petrográfica em rochas basálticas (DNER-IE 006/94), além da Difração de Raio X para essas mesmas rochas. Também são requeridos ensaios para determinação do índice de forma (DNIT 424/2020-ME e DNIT 425/2020-ME), forma e textura geral (DNIT 432/2020-ME), e massa específica e absorção (DNIT 413/2021-ME). A inspeção inicial da ocorrência e a coleta de amostras devem obedecer aos critérios estabelecidos pela norma DNER-PRO 257/99, que trata dos estudos e da amostragem de rochas em pedreiras com finalidade rodoviária. Esses procedimentos visam garantir que os materiais pétreos extraídos atendam aos requisitos técnicos de durabilidade, resistência e desempenho exigidos em obras de infraestrutura de transportes.

1.2.5. Ensaios de Laboratório – Ocorrências de areais

Nos depósitos de areia (areais), as amostras devem ser coletadas diretamente nos locais de extração previstos, respeitando os limites da malha de sondagens implantada. A área considerada como utilizável deve corresponder apenas à região efetivamente sondada, excluindo-se setores já explorados ou que apresentem material inadequado. Para caracterizar tecnicamente esses materiais, são exigidos os ensaios de granulometria (DNIT 412/2019-ME), teor de matéria orgânica (DNER-ME 055/95) e equivalente de areia (DNER-ME 054/97). As informações coletadas devem ser organizadas em boletins que incluam a estaca (quando aplicável), a posição de cada furo, as cotas dos horizontes investigados e a classificação expedita dos materiais. Devem ser apresentados croquis detalhados da jazida, com indicação das malhas de sondagem, perfis de solo, espessura da camada arenosa útil e demais dados como número da ocorrência, nome do proprietário, endereço, distância ao eixo da rodovia, vegetação presente e condições de acesso e exploração. Somente serão aceitas ocorrências comerciais quando demonstrada a ausência de alternativas não exploradas comercialmente na região ou quando comprovado, por análise econômica abrangente, que a opção comercial é mais vantajosa.

1.2.6. Estudos de Fundação dos Aterros e Ocorrência de Solos Moles

Primeiramente, devem ser considerados como solos moles, solos sedimentares finos, de alta plasticidade, alta compressibilidade, baixa resistência e permeabilidade, cuja fração argilosa confere características de solo coesivo e compressível.

Sempre que houver qualquer indicação de presença de solos moles, a equipe técnica da consultora deverá conduzir uma investigação geotécnica específica segundo os dizeres da normativa DNER-PRO 381/98, devendo apresentar ao fim de seus estudos o método a ser adotado para a análise de estabilidade e o projeto de instrumentação das seções escolhidas.

1.3. Estudos de Misturas Asfálticas

De forma análoga aos materiais que compõem as demais camadas do pavimento, a mistura asfáltica a ser indicada como revestimento da estrutura estratificada deve ser alvo de diversos ensaios para adequada classificação e análise. Os principais ensaios requeridos no teor de ligante de projeto são: adesividade do agregado graúdo ao ligante (DNER-ME 078/94), dano por umidade induzida (DNIT 180/2018-ME), módulo de resiliência com três amostras (DNIT 135/2018-ME), ensaio uniaxial de carga repetida para determinação do Flow Number com três amostras (DNIT 184/2018-ME) e ensaio de fadiga por compressão diametral com doze amostras e quatro níveis de tensão (DNIT 183/2018-ME). Todos os corpos de prova desses ensaios podem ser moldados com compactador Marshall ou giratório conforme a norma DNIT 178/2018-PRO, sendo que, para o ensaio de Flow Number, apenas o compactador giratório é permitido. Este equipamento permite ainda a obtenção dos parâmetros CDI e TDI (DNIT 426/2020-IE), os quais indicam a compactabilidade da mistura. Um CDI inferior a 50 pode sinalizar inadequações quanto à resistência à deformação permanente, demandando revisão do projeto de dosagem.

O Flow Number (FN) está relacionado à capacidade da mistura em resistir à deformação permanente e pode ser classificado em cinco níveis. Misturas com $FN \leq 100$ ciclos são recomendadas apenas para tráfego muito leve em condições normais, não sendo adequadas para condições severas. Valores entre 100 e 300 ciclos indicam uso em tráfego leve ou muito leve, enquanto misturas com FN entre 300 e 750 ciclos são apropriadas para tráfego médio. FN entre 750 e 2000 ciclos indicam desempenho adequado para tráfego intenso, e valores acima de 2000 ciclos são recomendados para tráfego extremamente pesado, especialmente em condições severas.

A classificação de fadiga da mistura asfáltica é definida conforme o número de repetições do eixo padrão (N), sendo dividida em quatro classes. A Classe 1 abrange valores de N entre $4,5 \times 10^6$ e $6,0 \times 10^6$; a Classe 2, entre $6,0 \times 10^6$ e $7,5 \times 10^6$; a Classe 3, entre $7,5 \times 10^6$ e $1,0 \times 10^7$; e a Classe 4 inclui valores de N superiores ou iguais a $1,0 \times 10^7$. Essas classes são definidas com base na combinação dos resultados dos ensaios de módulo de resiliência e fadiga por compressão diametral e devem ser respeitadas ao longo da execução da obra.

Adicionalmente, a recomendação da presente normativa é a de que, caso se utilizem misturas especiais, como asfalto-borracha ou com graduações descontínuas (ex: SMA, CPA), as mesmas poderão ser aceitas desde que acompanhadas por estudos e ensaios complementares com embasamento técnico que demonstrem seu desempenho para as condições previstas. A consulta ao Manual de Ajuda do MeDiNa e ao Guia de Utilização de Ligantes Asfálticos da ABEDA são indicadas para apoio à definição de ligantes e critérios de projeto. Ressalta-se que os dados de bancos de dados não substituem os ensaios laboratoriais requeridos.

1.4. Observações Adicionais Pertinentes à Aplicação do MeDiNa

É válido pontuar que existem observações adicionais notáveis, além daquelas já expostas, que fundamentam a aplicação da metodologia MeDiNa, as quais serão relacionadas no presente subtópico. Inicialmente, o subleito deve apresentar módulo de resiliência (MR) médio mínimo de 50 MPa; valores inferiores exigem tratamentos como estabilização química ou mistura com outros solos. É essencial avaliar a sensibilidade do material à umidade, assegurando que o MR projetado não seja afetado por variações da umidade ótima. Se a expansão ultrapassar os limites normativos do DNIT, o solo deve ser estabilizado granulometricamente ou quimicamente. No ensaio de deformação permanente (DP) do subleito, o material deve evidenciar acomodamento em todos os níveis de tensão aplicados.

Nas demais camadas — reforço de subleito, sub-base e base — os materiais selecionados devem ter MR superior ao do subleito e apresentar acomodamento satisfatório no ensaio de DP. Solos lateríticos ou classes pedológicas de boa qualidade devem ser priorizados. Em pavimentos sujeitos a tráfego superior a $N = 5 \times 10^7$, frequentemente é necessário o uso de bases cimentadas. Nesse caso, o projeto deve considerar jazidas apropriadas para estabilização com cimento, ou pedreiras para brita graduada tratada com cimento ou concreto rolado.

A definição do MR para cada camada depende da origem do material. Para o subleito, é obrigatório realizar ensaios de MR em todas as amostras coletadas nas sondagens. O valor de MR será aquele recalculado a partir de um modelo composto (ou outro que melhor represente os dados), considerando-se como homogêneo o segmento com coeficiente de variação ($CV \leq 20\%$). Para materiais de jazidas ou empréstimos, adota-se o mesmo critério: a média dos ensaios de MR será recalculada utilizando todos os resultados representativos de um intervalo com $CV \leq 20\%$. Materiais de sub-base e base, como britas graduadas ou solo-brita, devem passar pela quantidade de ensaios especificada, com MR também recalculado via modelo composto. Já para materiais estabilizados quimicamente, são exigidos no mínimo três ensaios com as mesmas condições de dosagem e cura, e o valor médio será utilizado no projeto.

Quanto à deformação permanente, para o subleito devem ser realizados ensaios em 10% das amostras, com no mínimo três ensaios, podendo-se adotar o modelo de seis pares de tensão. O valor médio obtido representará o comportamento do subleito. Para camadas de reforço, sub-base e base, basta um ensaio de DP para cada grupo representativo de furos. No caso de materiais como brita graduada, solo-brita ou misturas, são exigidos pelo menos três ensaios, priorizando-se materiais com tendência ao acomodamento. O modelo de DP adotado será aquele previsto na norma DNIT 179/2018, considerando todos os resultados. Para materiais estabilizados quimicamente, admite-se que os mesmos não contribuem com a deformação permanente no dimensionamento.

1.5. Dimensionamento MeDiNa

O MeDiNa v 1.1.4 é um programa de verificação e dimensionamento mecanicista-empírico de pavimentos asfálticos desenvolvido pelo DNIT em parceria com a COPPE/UFRJ e outras instituições. Ele integra, numa única interface, o AEMC – que realiza análise elástica de múltiplas camadas a modelos de deterioração calibrados nacionalmente, permitindo projetar pavimentos novos ou reforços com base em propriedades de materiais obtidas em laboratório e/ou por retroanálise de bacias FWD.

1.5.1. Dados de Entrada

A confiabilidade dos resultados do MeDiNa repousa, em grande medida, na qualidade e na consistência dos dados de entrada. Por esse motivo o manual estabelece protocolos minuciosos para cada conjunto de informações necessários ao cálculo, desde a estimativa de tráfego projetado até a definição do carregamento padrão.

a) Tráfego

O projetista preenche, na tabela de tráfego, o **Volume Médio Diário (VMD)** e o **Fator de Veículo (FV)**. O MeDiNa converte esses valores no **Número Anual Equivalente de Eixos (N anual)**. Se o N anual já estiver definido, pode-se introduzi-lo diretamente, mantendo-se VMD e FV coerentes. É importante se ter em conta que os modelos internos são bastante sensíveis a variações do Número N, razão pela qual requer uma estimativa apurada desses dados antes do cálculo. Percentual de caminhões na faixa, taxa de crescimento e anos de projeto também podem ser definidos pelo usuário.

A aba Estrutura apresenta uma configuração-exemplo de quatro camadas (incluindo o subleito) que o projetista pode alterar para duas a oito camadas. Para cada camada registram-se material, espessura, módulo (linear ou sigmoidal), massa específica, coeficiente de Poisson e condição de aderência.

b) Materiais

O programa traz um banco de dados de misturas asfálticas, camadas estabilizadas, granular e solos, mas recomenda-se sempre inserir módulos de laboratório. Para misturas asfálticas, informam-se módulo resiliente e parâmetros da curva de fadiga, para estabilizadas, módulo inicial e limite inferior, para materiais naturais, módulo de resiliência ou constantes k_1 – k_4 do modelo não linear. Além disso, são inseridos os coeficientes de Poisson e as espessuras de cada camada.

Aderência entre camadas A interface pode ser marcada como ADERIDO (1) ou NÃO ADERIDO (0). O critério segue a tabela preestabelecida do manual (asfalto-asfalto aderido, asfalto sobre camada cimentada não aderido etc.)

1.5.2. Módulo elástico multicamadas (AEMC)

O cálculo estrutural do MeDiNa fundamenta-se no AEMC – Análise Elástica de Múltiplas Camadas, versão 2.4.2. Trata-se de um programa independente, escrito em C++, incorporado à rotina de dimensionamento para obter, num mesmo ciclo de cálculo, tensões, deformações e deflexões em pavimentos com até oito camadas submetidos a carga circular estática representativa do eixo rodoviário padrão. As hipóteses que regem o modelo seguem a formulação de Burmeister, materiais tratados como elásticos lineares, isotrópicos e homogêneos, a lei de Hooke com igualdade entre módulos de tração e compressão, com camadas ilimitadas horizontalmente, sendo a última considerada semi-infinita, ausência de tensões fora da área carregada, distribuição uniforme de pressão no contato pneu–pavimento e tensões e deformações nulas em grande profundidade. Os materiais podem ter módulo fixo ou seguir o modelo não linear:

$$M_R = k_1 \theta^{k_2} \sigma_d^{k_3} \sigma_3^{k_4}$$

onde θ é a tensão octaédrica, σ_d a tensão desvio e σ_3 a confinante, as constantes k_1 de k_2 , k_3 , k_4 são obtidas em laboratório.

O conjunto de respostas geradas – tensões verticais, radiais, tangenciais, cisalhamento, deformações e deflexões – alimenta as funções de deterioração internas do MeDiNa, garantindo que a verificação de fadiga, deformação permanente e perda de módulo das camadas estabilizadas seja realizada com base em grandezas físicas obtidas diretamente de um modelo elástico coerente com a teoria clássica de pavimentos.

1.5.3. Modelos Mecanístico-empíricos de Dano

A curva de fadiga de misturas asfálticas é obtida por ensaios de compressão diametral de tração indireta, em que o dano é calculado ponto a ponto ao longo de dez posições na superfície e dez na fibra inferior, e convertido em área trincada por uma função de transferência. O programa transforma a deformação de tração obtida na fibra inferior do revestimento em **área trincada acumulada** ao longo do tempo de projeto. O critério de serviço fixa, para qualquer classe de rodovia, o limite de **30 % de área fissurada** e quando esse valor é ultrapassado em algum passo de cálculo, considera-se que a solução falhou por fadiga. No que tange à deformação permanente nas camadas granulares, o programa utiliza a modelagem proposta por Guimarães em 2009, que demanda o valor de quatro constantes obtidas em ensaios de laboratório:

$$\varepsilon_p^{esp} = \psi_1 \cdot (\sigma_3)^{\psi_2} \cdot (\sigma_d)^{\psi_3} \cdot (N)^{\psi_4}$$

A deformação permanente é a soma a soma das deformações em cada camada. No caso de a deformação individual de cada camada ultrapassar 5% ou da deformação do subleito, superar 5 mm o programa emite um alerta para revisão da estrutura pelo projetista.

Em relação às camadas estabilizadas, o programa acompanha a variação de módulo resiliente dessa camada. Se, entre dois meses consecutivos, a queda de módulo ultrapassar 25 % do valor inicial, o critério de fadiga da base tratada é considerado violado e o programa aumenta gradativamente a espessura da camada.

a) Modos de operação do MeDiNa

O MeDiNa apresenta três ambientes de cálculo distintos—Projeto de pavimento novo, Verificação estrutural e Dimensionamento de reforço—acessíveis no painel inicial do programa. A lógica

matricial de dados permanece a mesma nos três casos, mas os algoritmos de iteração e as variáveis que o software permite modificação variam conforme o objetivo da análise.

b) Projeto de pavimento novo

Neste modo o usuário parte de uma estrutura-tipo preliminar—definindo sequência de camadas, módulos elásticos e espessuras mínimas e introduz o horizonte de tráfego de projeto. Paralelamente, o usuário também indica também marca qual a camada será dimensionada. O MeDiNa calcula, mês a mês, as deformações críticas e o acúmulo de dano. Sempre que qualquer critério (fadiga, deformação permanente ou perda de módulo da base tratada) é violado antes do fim do período analisado, o programa aumenta automaticamente a espessura da camada marcada em incrementos pré-determinados e reinicia o ciclo. Esse processo iterativo prossegue até que, em toda a vida de projeto especificada, os índices de dano permaneçam dentro dos limites de serviço. Ao final, o relatório declara a espessura de revestimento necessária e confirma o atendimento dos três mecanismos de falha.

c) Verificação estrutural

Quando selecionada a opção de verificação, o conjunto de espessuras fornecido pelo usuário é fixado. O programa apenas simula o desempenho estrutural dessa seção frente ao tráfego informado, devolvendo o valor de vida consumida em forma de índice Miner para fadiga (D_f) e para deformação plástica (D_r). Caso a estrutura atinja D_f ou $D_r \geq 1,0$ antes do período pretendido, o relatório indica que a solução “não satisfaz” e apresenta o ano em que cada critério é ultrapassado, mas não realiza ajustes automáticos.

d) Dimensionamento do reforço

O modo Reforço combina a filosofia dos dois ambientes anteriores: mantém as camadas inferiores tal como foram levantadas em campo, incluindo módulos retroanalisados via BackMeDiNa, e permite ao algoritmo incrementar apenas as espessuras da camada de reforço proposta. O projetista informa o ano base da intervenção, o tráfego residual a partir dessa data e o tipo de material a ser aplicado (asfalto convencional, polímero, borracha ou microrevestimento). O MeDiNa calcula o novo estado de esforços, considera o histórico de dano acumulado até o instante da obra e verifica se a soma “dano passado + dano futuro” ultrapassa os limites. Quando necessário, o software aumenta gradualmente a espessura de reforço até que todos os critérios sejam respeitados.

D.3 – MÉTODO MECANICISTA (NORMATIVA IPR-719)

A abordagem mecanicista considera o pavimento como um sistema formado por múltiplas camadas, cada qual com comportamento elástico linear, homogêneo e isotrópico. As solicitações relativas às cargas atuantes (principalmente os eixos mais carregados) são simuladas por modelos que distribuem esforços verticais de contato sob as rodas, geralmente com formato de pressão uniforme sobre uma área circular.

A metodologia prevê a avaliação de tensões, deformações e deflexões ao longo da estrutura do pavimento. Esses parâmetros são analisados em pontos críticos – especialmente na interface entre camadas – com o objetivo de verificar a adequação estrutural do sistema frente ao tráfego de projeto. O sistema de camadas sobre o subleito é representado por modelos matemáticos que adotam as seguintes premissas principais:

- As camadas possuem comportamento elástico, linear e isotrópico;
- As deformações são pequenas (hipótese da elasticidade linear);
- O contato entre camadas é perfeito (sem deslizamento);
- A carga é aplicada estaticamente por meio de um disco de pressão circular uniforme;
- A base de apoio (subleito) é semiespacial e infinitamente profunda.

Dentre os modelos mais utilizados para o cálculo das respostas estruturais destaca-se o modelo de Boussinesq para maciços sem fim, complementado por soluções numéricas implementadas em softwares de análise, como o ELSYM5, BISAR ou KENLAYER, que consideram até 5 ou mais camadas simultâneas. Atesta-se ainda a existência de programa computacional de autoria própria da Strata Engenharia Ltda., a ser utilizado na execução dos projetos a que se referem o presente arrazoado.

Quanto aos materiais envolvidos, cada camada do pavimento deve ser caracterizada por dois parâmetros principais: o módulo de elasticidade (E) e o coeficiente de Poisson (ν). O módulo elástico representa a rigidez do material frente às solicitações mecânicas, enquanto o coeficiente de Poisson traduz a relação entre deformações longitudinais e transversais. Para efeito de dimensionamento:

- Camadas asfálticas: $E \approx 2.000$ a 5.000 MPa (dependente da temperatura e envelhecimento);
- Camadas granulares: $E \approx 100$ a 400 MPa;

- Subleito: $E \approx 30$ a 100 MPa (relacionado ao CBR);

Os valores de v usualmente adotados são:

- Camadas asfálticas: $v \approx 0,30$;
- Materiais granulares e solos: $v \approx 0,35$ a $0,45$.

As principais grandezas analisadas são:

- Deflexão vertical na superfície do pavimento, diretamente relacionada à deformação permanente e ao conforto do usuário;
- Tensão de tração na base da camada asfáltica, associada ao fenômeno de trincamento por fadiga;
- Deformação vertical na superfície do subleito, relacionada à deformação permanente e recalque acumulado;

A partir desses valores, avalia-se se o pavimento será capaz de resistir às solicitações durante a vida útil projetada, sob as condições de tráfego previstas.

A carga padrão de projeto é, na presente metodologia de dimensionamento, representada por um eixo simples com roda dupla, com carga total de 80 kN (8.160 kgf), distribuída em duas rodas de 40 kN cada. A área de contato é assumida circular, com raio determinado a partir da pressão de contato pneu/pavimento usualmente adotada como 700 kPa. Esse valor de pressão permite calcular o raio a da área de carga pela equação:

$$a = \sqrt{P / (\pi \cdot p)}$$

Onde:

- P : carga por roda (N);
- p : pressão de contato (Pa);
- a : raio equivalente (m).

O sistema multicamada é então submetido a essa carga padrão e as respostas são computadas nos pontos críticos.

Quanto ao dimensionamento pelo Método Mecanicista (IPR 719) propriamente dito, tem-se a adoção de critérios de desempenho estrutural, os quais vinculam as respostas mecânicas do pavimento a

mecanismos de falha identificados empiricamente. Para pavimentos flexíveis, os dois principais modos de falha considerados são:

- Trincamento por fadiga da camada asfáltica, resultante da repetição de tensões de tração;
- Deformação permanente (afundamento) no subleito, decorrente do acúmulo de deformações verticais sob tráfego repetido.

A validação do projeto ocorre por meio da verificação se as respostas estruturais obtidas – tensão e deformação – permanecem dentro dos limites toleráveis para garantir a vida útil prevista do pavimento. Quanto ao primeiro dos critérios em questão, o mesmo consiste em limitar a tensão de tração máxima na base da camada asfáltica (σ_t). A falha ocorre por formação de trincas que se propagam com o tempo até atingir a superfície, reduzindo a integridade estrutural.

A vida de fadiga estimada (N_f) depende da magnitude da tensão de tração e das propriedades do material betuminoso. Uma forma simplificada de cálculo, segundo modelos convencionais e compatíveis com os parâmetros do IPR-719, é:

$$N_f = k_1 \cdot (1 / \sigma_t)^{k_2}$$

Em que k_1 e k_2 são constantes determinadas por calibração experimental. A estrutura estará adequada caso $N_f \geq N_{projeto}$, onde $N_{projeto}$ é o número acumulado de repetições de carga previsto para a vida útil do pavimento.

Já em relação ao segundo critério – o de resistência à deformação vertical permanente acumulada no topo do subleito ϵ_z – sabe-se que deformações excessivas causam afundamentos visíveis e comprometem a estabilidade do pavimento. O modelo Mecânico associa ϵ_z ao número de repetições admissíveis N_d por meio de expressões calibradas, como:

$$N_d = k_3 \cdot (1 / \epsilon_z)^{k_4}$$

O pavimento será considerado satisfatório se $N_d \geq N_{projeto}$. Ambos os critérios devem ser verificados simultaneamente, e a estrutura somente é validada pelo dimensionamento em análise quando ambos os critérios forem satisfeitos.

O método de análise mecanicista para o dimensionamento de pavimentos flexíveis, conforme apresentado no Manual de Pavimentação DNIT (IPR-719, pp. 153–161), constitui uma evolução

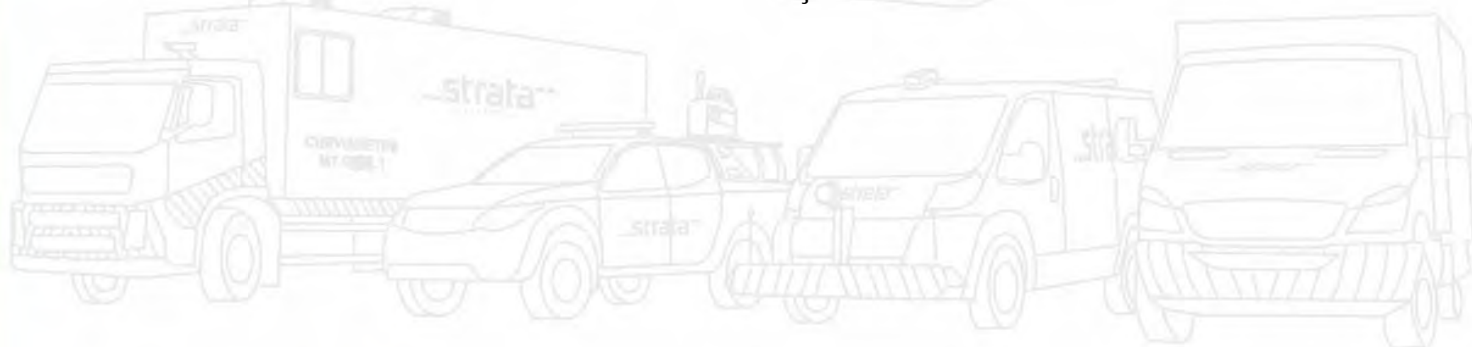
significativa frente às abordagens tradicionais baseadas em índices empíricos, como o CBR. Ao possibilitar a avaliação detalhada das tensões e deformações internas ao sistema estrutural sob cargas de tráfego, a metodologia proporciona maior rigor técnico, permitindo um dimensionamento mais adequado à realidade dos materiais e condições de uso.

No entanto, deve-se reconhecer as limitações associadas às hipóteses simplificadoras adotadas, sobretudo em relação ao comportamento real dos materiais asfálticos e à simplificação da carga aplicada. Assim, a análise mecânica, para alcançar sua máxima efetividade, deve ser utilizada em conjunto com dados experimentais, monitoramento de campo e a aplicação criteriosa de fatores de segurança.

Ressalta-se que a equipe técnica da Strata Engenharia Ltda. é dotada de plena capacidade de execução e análise do dimensionamento de pavimentos flexíveis pelo Método Mecânico (IPR-719). Ainda, é patente que a metodologia em questão pode ser aplicada tanto para a implantação de pavimentos flexíveis (nesse caso, para validar a estrutura proposta como suficiente ou não quanto à capacidade resistiva às tensões atuantes) quanto para restauração de pavimentos, quando se têm as deflexões reversíveis características do trecho.

D.4 – OUTRAS METODOLOGIAS

Além das metodologias de dimensionamento descritas na presente Proposta Técnica, cumpre-nos ressaltar que a STRATA ENGENHARIA possui pleno domínio de outras normativas que, associadas a modernos equipamentos, resultam em resultados ainda mais amplos e precisos e se propõe a fazer uma apresentação detalhada de todos eles, não somente para demonstrar o seu conhecimento, mas, também, para fornecer à equipe técnica da GOINFRA uma nova visão dos mais arrojados instrumentos tecnológicos de seu arsenal que vêm sendo amplamente utilizados no desenvolvimento de trabalhos semelhantes em diversos estados da federação.



ANEXO II

DECLARAÇÃO DOS PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

STRATA ENGENHARIA LTDA., inscrita no CNPJ sob nº 38.743.357/0001-32, neste ato representado por Paulo Romeu Assunção Gontijo, brasileiro, casado, engenheiro civil, sócio-administrador e responsável técnico, declara, em cumprimento ao estabelecido no Edital de Concorrência Técnica e Preço nº 26/2026, sob as penalidades cabíveis, que cumprirá plenamente as seguintes combinações de produtos:

Tipo [I], Método DNER-IPR-719;

Tipo [III], Método MeDiNa (Mecanicista Empírico)-DNIT IS-247];

Tipo [V], Método Mecanicista – IPR-719;

Declaro, ainda concordar com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que cumpro plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital.

Belo Horizonte, 30 de março de 2026.



Paulo Romeu Assunção Gontijo

RG: 01715375320

CPF: 108.825.026-20

Cargo/função: Sócio-Administrador / Responsável Técnico



CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

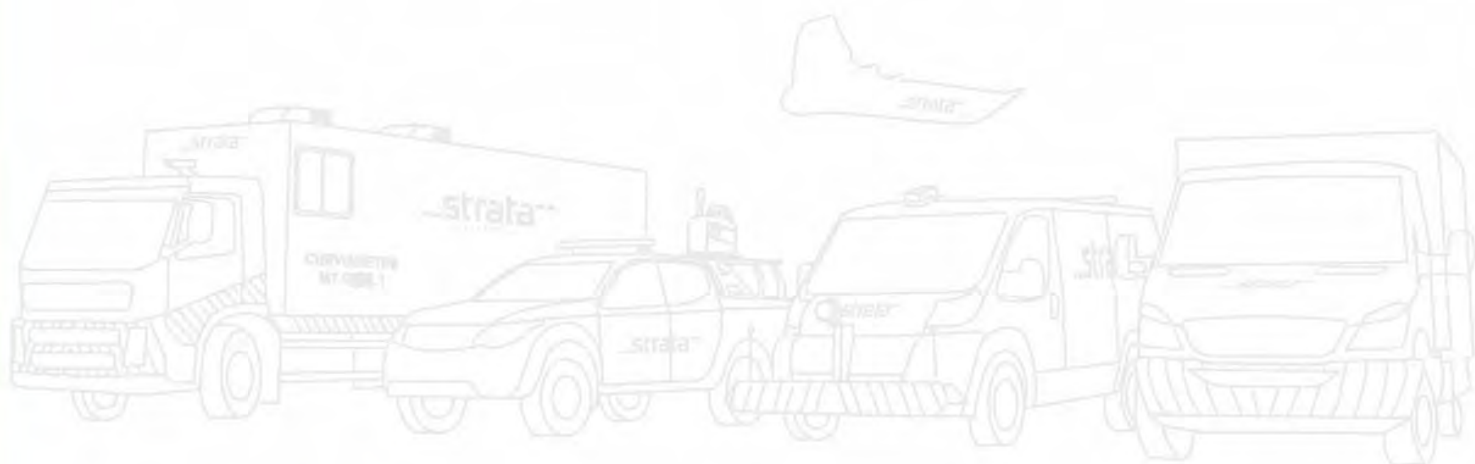
Nesta Proposta Técnica a **STRATA ENGENHARIA** apresentou sua expertise para desenvolver os serviços para “*Elaboração de Anteprojetos dos trechos que fazem parte do Grupo A25.3 com extensão total estimada de 146,76 km, sendo: (I) GO-050: Entr. GO-220 (Montividiu) / Início da Pavimentação (Jataí); (II) GO-433:Entr. GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) / Início pav. (Souzânia); (III) GO-466: Entr. GO-080 (Vila Rica) / Início perímetro urbano (Terezópolis de Goiás); (IV) GO-470: Entr. GO-147 (Piracanjuba) / Rochedo BR-153; e (V) GO-324:Jacilândia/Cicerlândia*” em atendimento ao Edital de Concorrência nº 26/2026 publicado pela GOINFRA.

É entendimento desta Licitante que a Proposta Técnica apresentada abordou integralmente e com excelência, todos os aspectos exigidos no Instrumento Convocatório demonstrando que nossa empresa possui **amplo conhecimento dos trabalhos a executar** que inclui ciência da situação atual dos trechos, a necessidade de apresentar soluções técnicas inovadoras e dentro dos parâmetros de custos esperados pela GOINGRA com base nas normativas adotadas pelo órgão. Os trabalhos serão executados por um **Equipe Técnica altamente qualificada** composta por profissionais que atuarão em atividades específicas e com dedicação exclusiva. Nos levantamentos de campo serão utilizados **equipamentos de última geração** objetivando a obtenção de diagnósticos compatíveis com o quadro atual dos trechos para embasamento de soluções permeadas por elevada precisão, nas quais serão apoiadas as soluções técnicas de projeto.

A equipe multidisciplinar dessa Licitante é plenamente capacitada para enfrentar os desafios inerentes ao escopo de serviços previsto em edital, sendo que os profissionais-chave, pertencentes à **Equipe Mínima**, conforme definido em edital, são **Paulo Romeu Assunção Gontijo** (Engenheiro Coordenador); **Marílio Caldeira do Espírito Santo** (Engenheiro de Projetos Rodoviários) e **Paulo Henrique Lemos Horta** (Engenheiro de Obras de Arte Especiais), todos eles com mais de 30 anos de atuação no ramo rodoviário, com ampla experiência não somente em elaboração de projetos, mas, também, em supervisão de obras, coordenação de empreendimentos diversos e gerenciamento de contratos. A **Equipe Técnica e Operacional Complementar** será composta por profissionais autossuficientes, todos eles pertencentes ao quadro fixo da empresa, alguns há mais de 10 anos, e com amplas experiências na elaboração de estudos e projetos na área rodoviária, de complexidade igual e/ou superior às aquelas identificadas nesta etapa.

No desenvolvimento do tema “**Conhecimento do Objeto**” a STRATA ENGENHARIA apontou com rara precisão todas as adversidades que serão enfrentadas e indicou soluções preliminares para todas as deficiências identificadas nesta etapa dos trabalhos, sendo que todos os procedimentos estarão amparados em **Metodologias** específicas além daquelas normatizadas e/ou aceitas pela GOINFRA. O **Programa de Trabalho** proposto tem como objetivo principal a entrega de todos os produtos nos prazos previamente estabelecidos pelo Contratante, sem desprendimento das premissas de qualidade e precisão. Em complemento cabe destacar que no dimensionamento das estruturas do pavimento, cuja descrição integra o item **Relação dos Produtos**, serão utilizadas três metodologias distintas que também serão utilizadas na elaboração dos projetos, como previsto no Anexo II do Termo de Referência - Memorial Descritivo dos Serviços.

Por fim, com base na **experiência de 35 anos no âmbito da engenharia de transportes**, no qual se destaca pelo uso das mais avançadas tecnologias de levantamento e diagnóstico do mercado rodoviário brasileiro, a **STRATA ENGENHARIA**, segura de sua capacidade técnica, operacional e administrativa para executar todo o escopo de serviços previsto no Termo de Referência, **compromete-se**, desde já, não apenas em atender às expectativas do contratante, mas, sobretudo, **a superar os níveis de qualidade previamente estabelecidos**, tudo isso permeado por elevado padrão ético e com rigoroso controle no cumprimento dos prazos previstos em edital.





REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

Em atendimento às exigências do Instrumento Convocatório, a **STRATA ENGENHARIA** apresenta na sequência os principais elementos de referência utilizados na elaboração da presente Proposta Técnica cujo objeto é *“Elaboração de Anteprojetos dos trechos que fazem parte do Grupo A25.3 com extensão total estimada de 146,76 km, sendo: (I) GO-050: Entr. GO-220 (Montividiu) / Início da Pavimentação (Jataí); (II) GO-433:Entr. GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) / Início pav. (Souzânia); (III) GO-466: Entr. GO-080 (Vila Rica) / Início perímetro urbano (Terezópolis de Goiás); (IV) GO-470: Entr. GO-147 (Piracanjuba) / Rochedo BR-153; e (V) GO-324:Jacilândia/Cicerlândia.”*

GOINFRA. Manual de Análise de Projetos Rodoviários - Instruções Normativas da Agência, com destaque para Instruções de Projeto relacionadas a seguir: ESTUDOS TOPOGRÁFICOS (Instrução de Projeto – IP-02); ESTUDOS HIDROLÓGICOS (Instrução de Projeto – IP-03); ESTUDOS GEOLÓGICOS (Instrução de Projeto - IP-04); ESTUDOS DE TRÁFEGO (Instrução de Projeto – IP-05); ESTUDOS GEOTÉCNICOS (Instrução de Projeto – IP-07); PROJETO GEOMÉTRICO E INTERSEÇÕES (Instrução de Projeto – IP-08); PROJETO DE TERRAPLENAGEM (Instrução de Projeto – IP-09); PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (Instrução de Projeto – IP-10); PROJETO DE RESTAURAÇÃO DA RODOVIA (Instrução de Projeto – IP-12); PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES (Instrução de Projeto – IP-13); CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (Instrução de Projeto – IP-14); PROJETO DE SINALIZAÇÃO E DE OBRAS COMPLEMENTARES (Instrução de Projeto – IP-15); PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO (Instrução de Projeto – IP-16); PROJETOS E ESTUDOS AMBIENTAIS (Instrução de Projeto - IP-17); PROJETO DE PAISAGISMO (Instrução de Projeto – IP-18); PROJETO DE INTERFERÊNCIA DE ILUMINAÇÃO E REDE ELÉTRICA (Instrução de Projeto – IP-19) e **ELABORAÇÃO DE ANTE PROJETO RODOVIÁRIOS (Instrução de Projeto - IP-20)** - documentos disponíveis em endereço eletrônico <http://sgl.GOINFRA.go.gov.br>

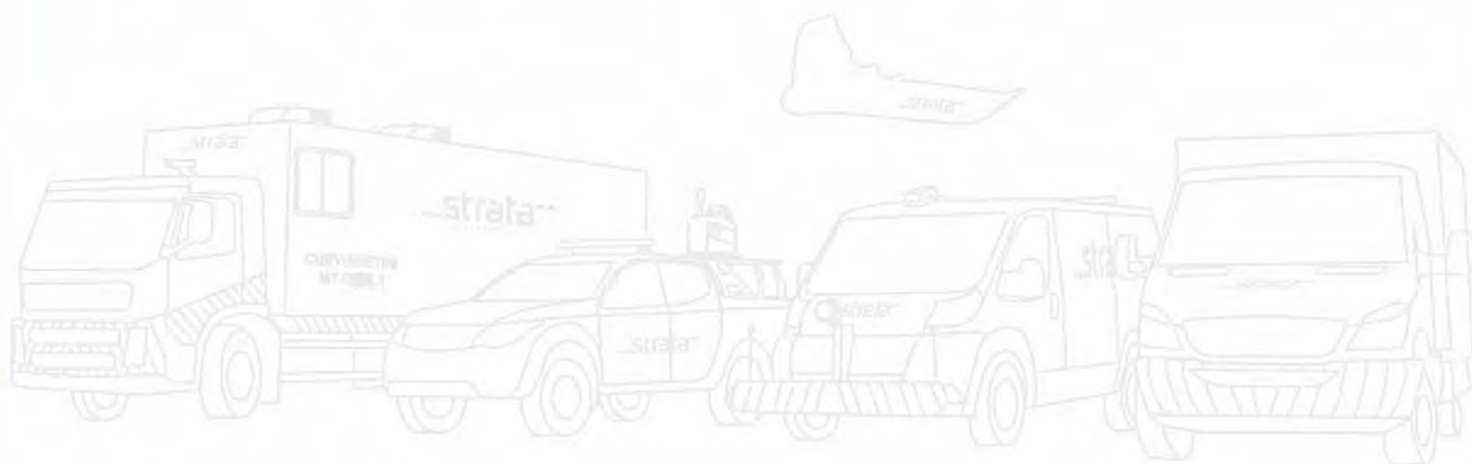
GOINFRA. Guia de Aceitação de Projetos da GOINFRA tem o objetivo de padronizar e reduzir os prazos de entrega, verificação, análise e aceitação de projetos da Diretoria de Obras Rodoviárias da Agência oportunizando principalmente a celeridade ao processo e estabelecendo padrões homogêneos e objetivos para análise dos projetos de engenharia rodoviária no Estado de Goiás. Documento disponível em <http://sgl.GOINFRA.go.gov.br>

GOINFRA. Manual de Análise de Projetos Rodoviários documento que tem o meta principal de padronizar os procedimentos de verificação dos projetos executivos de engenharia rodoviária, com rotinas objetivas de análise, procurando reduzir os níveis de subjetividade e arbitrariedade, tornando o processo de recepção de projetos pela Administração mais célere e eficaz na fase interna da Agência. Documento disponível em <http://sgl.GOINFRA.go.gov.br>

PUBLICAÇÃO IPR 726 – Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, na qual constam os seguintes elementos: IS 201 – Estudos de Tráfego em Rodovias; IS 202 – Estudos Geológicos; IS 203 – Estudos Hidrológicos; IS 204 – Estudos Topográficos; IS 206 – Estudos Geotécnicos; IS 207 – Estudos de Traçado; IS 208 – Projeto Geométrico; IS 209 – Projeto de Terraplenagem; IS 210 – Projeto de Drenagem; IS 211 – Projeto de Pavimentos Flexíveis; IS 213 – Projeto de Interseções, Retornos e Acessos; IS 214 – Projeto de Obras de Arte Especiais; IS 215 – Projeto de Sinalização; IS 217 Projeto de Dispositivos de Proteção (Defensas e Barreiras); IS 218 – Projeto de Cercas; IS 219 – Projeto de Desapropriação e IS 220 – Orçamento da Obra, elementos disponíveis no endereço eletrônico

<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr>

Edital de Concorrência Eletrônica Nº 20/2026 e seus Anexos: *Elaboração de Anteprojetos dos trechos que fazem parte do Grupo A25.3 com extensão total estimada de 146,76 km, sendo: (I) GO-050: Entr. GO-220 (Montividiu) / Início da Pavimentação (Jataí); (II) GO-433:Entr. GO-330(B) (Ouro Verde de Goiás) / Início pav. (Souzânia); (III) GO-466: Entr. GO-080 (Vila Rica) / Início perímetro urbano (Terezópolis de Goiás); (IV) GO-470: Entr. GO-147 (Piracanjuba) / Rochedo BR-153; e (V) GO-324:Jacilândia/Cicerlândia.*





VERIFICAÇÃO DA CAPACITAÇÃO E DA EXPERIENCIA DA LICITANTE

RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS PELO LICITANTE PARRA A VERIFICAÇÃO DA CAPACIDADE OPRACIONAL E EXPERIÊNCIA DO LICITANTE					
Nº DE ORDEM	CAT Nº	EMPRESA CONTRATADA	EMPRESA CONTRATANTE PRINCIPAL	SERVIÇO EXECUTADO A COMPROVAR	QUANTIDADE
1	128/09	STRATA	Associação dos Beneficiários da Rodovia da Mudança	Elaboração de Projeto executivo de Engenharia Rodoviária para Implantação e Pavimentação da Rodovia da Mudança MT-449, Trecho: Lucas do Rio Verde / Tapurah. Extensão total de 96,0 km. Projeto de Obras de Arte Especiais (Comprimento 914,0 m, Largura 74,00 m e Área Estrutural de 11.476,00 m²).	96,0 km
2	1860/14	STRATA	DNIT	Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia na rodovia BR-381/MG, trecho: Div. ES/MG - Div. MG/SP, subtrecho: Entr. BR-116 (Governador Valadares) - Belo Oriente. Extensão toal de 72,80km. Obras de Arte Especiais 8 Pontes/Viadutos - Extensão de 5.637,40m²	72,80 KM
3	2779829/2021	STRATA	DNIT	Execução dos 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 nas Rodovias do Trecho: Rodovia: BR-163/364/MT; Trecho: Divisa MS/MT – Divisa MT/PA; Subtrecho: Entr. MT-457(A) (p/ Jaciara) – Início Variante I Serra São Vicente; Segmentos: km 190,30 – km 261,90. Extensão total: 71,60 km	71,60 km
DATA:	IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL:				
30/03/2026	STRATA ENGENHARIA LTDA.  Paulo Romeu Assunção Gontijo Sócio-Administrador				

(1) Juntar cópias dos atestados e/ou certidões emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado contratantes dos serviços, e, quando couber, acompanhados pelo registro no Conselho Regional competente



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, a requerimento da empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, que a referida executou para esta Associação o serviço discriminado a seguir:

Serviço : Elaboração de Projeto de Executivo de Engenharia Rodoviária para Implantação e Pavimentação da Rodovia da Mudança MT-449, Trecho: Lucas do Rio Verde / Tapurah, com extensão de 96,0 km.

Contrato : Nº 0001/2003, assinado em 30/03/2003 e com Ordem de Início dada em 04/04/2003.

Período de Execução : 04/04/2003 a 01/08/2003

Valor Contratual : R\$ 720.000,00 a preços iniciais Março/2003.

Contratante : Associação dos Beneficiários da Rodovia da Mudança
Endereço: Av. São Paulo nº 479 – Lucas do Rio Verde – MT
CNPJ: 05.517.162/0001-15

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA.
Endereço: Rua da Bahia 1900 / 14º andar – Belo Horizonte / MG
CNPJ: 38.743.357/0001-32

Trabalhos Realizados : 1) Estudos de Tráfego; 2) Estudos de segurança de trânsito, aumento da capacidade e níveis de serviço; 3) Estudos Geológicos; 4) Estudos de Traçado; 5) Estudos Topográficos; 6) Estudos Hidrológicos; 7) Estudos Geotécnicos; 8) Estudos Ambientais; 9) Projeto Geométrico; 10) Projeto Geotécnico e de Terraplenagem; 11) Projeto de Drenagem; 12) Projeto de Pavimentação; 13) Projeto de Sinalização e Segurança Viária; 14) Projeto de Interseção no Mesmo Plano, Acessos e Retornos; 15) Projetos de Obras Complementares; 16) Projeto de Meio Ambiente e Reabilitação Ambiental; 17) Projeto de Obras-de-Arte Especiais (Comprimento 914,0 m, Largura 74,00 m e Área Estrutural de 11.486,00 m²); 18) Orçamento, Especificações e Plano de Execução da Obra.

Obras-de-Artes Especiais:

Obras	Comprimento (m)	Largura (m)	Área Estrutural (m²)
Ribeirão Quatá - Estaca 479	167,00	14,00	2.338,00
Rio da União - Estaca 1049	223,00	12,00	2.676,00
Córrego do Fabio - Estaca 2048	91,00	16,00	1.456,00
Ribeirão do Cedro - Estaca 2438	105,00	12,00	1.260,00
Rio Ponte - Estaca 2911	283,00	12,00	3.396,00
Passagem Inferior e Ponte - Estaca 3041	45,00	8,00	360,00
Total do Contrato	914,00	74,00	11.486,00



Ronald Cesarino da Silva
ADVOGADO
OAB/MT 6.781



Responsáveis Técnicos : Engº Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D; Engº Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo, CREA/MG 74.525/D.

Equipe Técnica : Engº Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo, CREA/MG 74.525/D (Coordenador Geral); Engº Paulo Romeu Assunção, CREA/MG 10.640/D (Coordenador Técnico e Consultor); Engº Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D (Trabalhos 7 e Consultor 12); Engº Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo, CREA/MG 74.525/D (Trabalho 18); Engº Marílio Caldeira do Espírito Santo, CREA/MG 50.411/D (Consultor 17); Engº Francisco Assunção de Almeida, CREA/MG 44.629/D (Trabalhos 5, 9, 10 e 14); Engº Márcio Roberto Valadares Gontijo, CREA/MG 6.885/D (Trabalho 12); Engº Rogério Costa Lima, CREA/MG 69.029/D (Trabalhos 1, 2, 8 e 16); Engº Achilles Pitanga Maia Buscácio, CREA/MG 8.712/D (Trabalhos 3, 6 e 11); Engº Paulo Henrique Lemos Horta, CREA/SP 65.423/D (Trabalho 17).

Os serviços executados foram de boa qualidade, de acordo com as normas técnicas, instruções administrativas e especificações vigentes na SINFRAMT.

Tendo em vista os volumes de estudos / projetos apresentados pela empresa, e os dados constantes de nossos arquivos, extraímos o presente ATESTADO e damos fé.

ASSOCIAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS DA RODOVIA DA MUDANÇA, em Lucas do Rio Verde, 22 de setembro de 2005.


Ronaldo Cesário da Silva
Gerente Operacional

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Numero	Expedida em:
000.128 / 09	21 JAN 2007
ASS.: 	PAGE 02





GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA

Cuiabá, 30 de setembro de 2005.

A
STRATA ENGENHARIA LTDA
Rua da Bahia, 1900 – Lourdes
Belo Horizonte – MG.
CEP: 30.160-011

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Número	emitida em:
000.128 / 09	21 JAN 2009
ASS:	FLS: 03

Ref: Contrato nº. 0001/2003, assinado em 30/03/2003.
Contratante: Associação dos Beneficiários da Rodovia da Mudança.
Contratada: Strata Engenharia Ltda.

Vimos, através desta, declarar formalmente que a empresa supracitada elaborou a conteúdo o Projeto da Rodovia da Mudança MT-449, Trecho: Lucas do Rio Verde / Tapurah, com extensão de 96,0 km, e que o mesmo foi doado pela contratante a essa secretaria sendo devidamente avaliado e aprovado conforme especificações vigentes.

Ressaltamos que a referida informação tem a finalidade de certificar o Atestado de Capacidade Técnica, emitido pela Associação dos Beneficiários da Rodovia da Mudança, em 22 de setembro de 2005, referente ao contrato em epígrafe.

Atenciosamente,

Engº Nilton de Britto
Superintendente de Obras e Transportes/SUOT





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 : 000.128/09

FOLHA: 0001/0018

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE OS PROFISSIONAIS "PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 10640/D-CREA-MG, "MARCELO HENRIQUE RIBEIRO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65082/D-CREA-MG, "ROGERIO COSTA LIMA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 69029/D-CREA-MG, "LUCAS REBELLO HORTA VALADARES GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 74525/D-CREA-MG, "MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO", ENGENHEIRO CIVIL E ENGENHEIRO AGRIMENSOR, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 50411/D-CREA-MG, "FRANCISCO ASSUNCAO DE ALMEIDA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 44629/D-CREA-MG, ENQUANTO RESPONSÁVEIS TÉCNICOS E OS PROFISSIONAIS "ACHILLES PITANGA MAIA BUSCACIO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 8812/D-CREA-MG, "MARCIO ROBERTO VALADARES GONTIJO", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 6885/D-CREA-MG, "PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA", ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL Nº 65423/D-CREA-SP, ENQUANTO INTEGRANTES DO QUADRO TÉCNICO DA EMPRESA CONTRATADA "STRATA ENGENHARIA LTDA", EFETIVARAM O REGISTRO DAS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ARTS, A SEGUIR RELACIONADAS.....
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TÉCNICAS ANOTADAS NAS ARTS CERTIFICAMOS AINDA QUE, CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 4º DA RESOLUCAO Nº 317/86 DO CONFEA: "O ACERVO TÉCNICO DE UMA PESSOA JURÍDICA É REPRESENTADO PELOS ACERVOS TÉCNICOS DOS PROFISSIONAIS DO SEU QUADRO TÉCNICO E DE SEUS CONSULTORES TÉCNICOS DEVIDAMENTE CONTRATADOS" E, EM SEU PARÁGRAFO ÚNICO: "O ACERVO TÉCNICO DE UMA PESSOA JURÍDICA VARIARÁ EM FUNCAO DA ALTERACAO DO ACERVO TÉCNICO DO SEU QUADRO DE PROFISSIONAIS E CONSULTORES".....
INTEGRAM A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELA "ASSOCIACAO DOS BENEFICIARIOS DA RODOVIA DA MUDANCA" E A DECLARACAO EMITIDA PELA "SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA DO ESTADO DE MATO GROSSO", 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.....
CERTIFICAMOS, MAIS, QUE CONSTA DA PRESENTE CERTIDAO A SEGUINTE RESSALVA.....
-CONSTA REGISTRADO NESTE CONSELHO A CARTEIRA DE IDENTIDADE DO PROFISSIONAL ACHILLES PITANGA MAIA BUSCACIO N.º 8812/D E NO ATESTADO EMITIDO PELA ASSOCIACAO DOS BENEFICIARIOS DA RODOVIA DA MUDANCA DATADO DE 22/09/2005 CITA A CARTEIRA 8712/D....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0018 FOLHAS.

Elaborado por:

Antônio Brasileiro Barbosa
Auxiliar Administrativo
Nº de Matrícula: 1115
REG METROPOLITANA
CREA-MG

Aprovado por:

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
Portaria nº 042/2005
REG 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, 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: 000.128/09 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0018

PROFISSIONAL:

NOME : PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO

TITULO : ENGENHEIRO CIVIL

REGISTRO : 0400000010640

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 : STRATA ENGENHARIA LTDA

REGISTRO: 014217

NRO DA ART: 1-5066084600 DATA ANOTACAO : 30/10/2008 DATA BAIXA : 01/08/2003

MOTIVO DA BAIXA : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

CONTRATANTE : ASSOCIACAO DOS BENEFICIARIOS DA ROD MUDA

LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD MT-449 LRV / TAPURAH DIVERSOS

PROPRIETARIO : ASSOCIACAO DOS BENEFICIARIOS DA ROD MUDA

CIDADE : DIVERSAS CIDADES OUTR ESTADOS - DV

ATIVIDADE(S) TECNICA(S):

4344 PROJETO / CIVIL

2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL

FINALIDADE : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

QUANTIFICACAO : 96,00 QUILOMETROS

VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 720.000,00

CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00

TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA

DESCRICAO COMPLEMENTAR: ELAB.PROJ.EXEC DE ENG.ROD.PARA IMPLANT.E

E PAV.MT-449,TRECHO:LUCAS RIO VERDE/TAPU

-RAH.COORD.TEC.E COSULTOR-CONT.0001/2003

Antonio Brasileiro Barbosa

Auxiliar Administrativo

REG METROPOLITANA

CREA-MG



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
DECLARAÇÃO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA – CONTRATO CONCLUÍDO

Declaramos, para os devidos fins, que a Empresa STRATA ENGENHARIA LTDA, com sede à Rua da Bahia 1900 – 14º e 15º andares, bairro Lourdes, Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 38.743.357/0001-32, executou para o Departamento Nacional de Infraestruturas de Transportes – DNIT, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 04.892.707/0001-00, sob a Responsabilidade Legal e Técnica o Senhor Sebastião Donizete de Souza, CREA MG - 04.0.0000024379, o Contrato nº UT-6/00567/2009, cujo objeto foi a **Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia na rodovia BR-381/MG, trecho: Div. ES/MG – Div. MG/SP, subtrecho: Entr. BR-116 (Governador Valadares) – Belo Oriente**. Os dados relativos ao contrato e ao Projeto são os seguintes:

Dados do Contrato e do Projeto

Número do Edital	0396/2008-06
Número do Contrato	UT-6/00567/2009
Data da Assinatura do Contrato	1/10/2009
Data da Publicação no DOU	6/11/2009
Número do Processo	50606.003908/2009-71
Início dos Serviços	12/11/2009
Término dos Serviços	30/05/2013
Local de Realização dos Serviços	Minas Gerais
Rodovia	BR-381/MG
Portaria de Aprovação	Portaria nº 1.235 de 22/11/2012, B.A 047 Volume I de 19/11 a 23/11/2012.
Trecho	Div. ES/MG – Div. MG/SP
Subtrecho	Entrº BR-116/MG (Governador Valadares) – Acesso Belo Oriente
Segmento:	km 155,4 ao km 228,2
Extensão	72,8 km
Código do PNV:	381BMG0160 , 381BMG0170 e 381BMG0180
Lote	01
Valor do Contrato Total	R\$ 2.317.809,39 (PI+R) R\$ 2.031.135,05 (Preço Inicial Vigente – PI) R\$ 286.674,34 (Total de Reajustamento – R)

[Assinatura]



Estudos Realizados



- Estudos de Tráfego, Capacidade, Níveis de Serviço e Segurança de Trânsito: Serviços elaborados de acordo com o Manual de Estudos de Tráfego (IPR-723/DNIT-IPR) versão “HCM/2000 – Special Report 209”, contemplando ainda contagem volumétrica e classificatória de veículos automotores (3 postos); contagens de fluxos de pedestres, ciclistas, máquinas agrícolas e veículos de tração animal (4 postos); elaboração de fluxogramas de tráfego nas interseções para definição dos modelos geométricos; execução de pesquisas de origem-destino e estudos de acidentes para identificação de pontos críticos
- Estudos Geológicos e Geotécnicos: Objetivando a caracterização geológica regional e local e a caracterização geomorfológica, classificação pedológica da área, estudos para estabilização de taludes e encostas, estudos para avaliação subjetiva (DNIT 009/2003-PRO) e objetiva (DNIT 006/2003-PRO DNIT 007/2003-PRO) do pavimento existente, estudos do subleito em locais de duplicação, prospecção e ensaios de materiais para empréstimos e materiais granulares, estudos de materiais pétreos, estudos de ocorrência de areais incluindo a completa caracterização dos materiais, sondagens para balizamento de rocha, estudos de fundação de obras com PDL e SPT, estudos de misturas para utilização em camadas inferiores estruturais do pavimento (solo-brita e solo-cimento), caracterização dos solos para elaboração de projetos estruturais das obras-de-arte especiais inclusive sondagens SPT (ext. = 654,08 m), sondagens mistas em solo (ext. = 673,75 m) e em rocha (253,65 m) e sondagens rotativas (23,48 m).
- Estudos Topográficos Georreferenciados: Abrangendo o estaqueamento do eixo do projeto; implantação e rastreio de marcos geodésicos por GPS de precisão; implantação de poligonais de apoio; levantamento planialtimétrico e cadastral.
- Estudos de Traçados: Com indicação de correções para melhorias geométricas e estudos para eliminação de pontos críticos.
- Estudos Hidrológicos: Compreenderam a coleta de dados e a apresentação de estudos para o clima e a pluviometria da área do projeto, definição do modelo de chuva utilizado, determinação das características das bacias hidrográficas incluindo elaboração do mapa de bacias interceptadas, estimativa das descargas máximas por ocasião de chuvas intensas.
- Estudos de Avaliação Funcional e Estrutural dos Pavimentos: Incluindo atividades de auscultação dos pavimentos, levantamentos da irregularidade longitudinal e transversal com utilização de perfilógrafos à laser classe II (sem contato), levantamento deflectométrico com utilização de FWD com ensaios a cada 40 metros, execução de filmagem digital georreferenciada e LVD e ainda medição da espessura das camadas constituintes dos pavimentos com o emprego de perfilógrafos de profundidade do tipo Ground Penetrating Radar – GPR e sondagens rotativas e de poço para estudo das camadas estruturais inferiores do pavimento.



- Estudos Ambientais: Incluindo elaboração de diagnóstico ambiental e apresentação das condições do ambiente de inserção da rodovia, determinação de interferências e impactos ambientais decorrentes da implantação da rodovia e impactos futuros decorrentes das soluções propostas em projeto incluindo a proposição de medidas mitigadoras.



Projetos Apresentados

- Projeto Geométrico e de Travessias Urbanas: Com definição das características da segunda pista e atendimento às Rodovias de Classe 1A e 1B para velocidade de 80 km/h, tendo como referência o Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais (DNIT), abrangendo a reformulação geométrica e proposição de melhorias para duplicação, reformulação dos dispositivos de interseção, elaboração dos projetos do Posto da Polícia Rodoviária Federal e da Travessia Urbana de Naque (3,50 km) e de Periquito (1,04 km) compreendendo duplicação, implantação de ruas laterais, proposição de soluções para interferências com o sistema viário local, implantação de baias de ônibus, cadastro e proposição de solução para interferências com redes enterradas e aéreas de concessionárias de serviços públicos (OI/TELEMAR e CEMIG).
- Projeto de Terraplenagem: Incluindo cálculo de volumes, classificação de materiais, distribuição de massas com as respectivas distâncias de transporte, definição dos graus de compactação dos aterros, cálculo das áreas de desmatamento, destocamento e limpeza, análise do perfil rochoso incluindo a indicação de rebaixos em rocha e estudos do subleito, identificação e solução para a execução de aterros sobre solos compressíveis, proposição de soluções para a estabilização de encostas e taludes.
- Projeto de Drenagem: Com análise hidráulico-hidrológica dos dispositivos existentes e definição dos dispositivos novos incluindo o dimensionamento para descargas de período de recorrência de 100 anos com verificação para 200 anos para 5 obras de arte especiais (Córrego Moreira – ext. = 49 m; Córrego do Onça – ext. = 46 m; Rio Suaçuí Pequeno – ext. = 50 m; Rio Corrente Grande – ext. = 71,60 m; Rio Santo Antônio – ext. = 137 m), definição dos dispositivos de drenagem superficial para pistas e canteiro, elaboração de projeto de drenagem na Travessia Urbana de Ipatinga.
- Projeto de Pavimentos Novos e de Restauração de Pavimentos: Através da concepção das soluções de restauração (DNER PRO-11/79 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV, caracterização funcional e estrutural do pavimento existente, caracterização dos materiais para constituição das intervenções corretivas, dimensionamento do reforço estrutural (DNER PRO-11/790 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV), dimensionamento dos pavimentos novos, pelo método DNIT/2006 e TECNAPAV (Método da Resiliência), cálculo de volumes e emissão de especificações particulares para serviços de pavimentação

9



- Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança: Elaborado de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT (Publicação IPR 743 – 3ª edição/2010), Código de Trânsito Brasileiro (Lei Federal nº 9503 de 24/9/1997 e resolução nº 160 de 2/4/2004), Anexo II do CTB e publicação “Nova Coletânea de Legislação de Trânsito – 23ª edição), projetos elaborados para Rodovia de Classe 1A e 1B para velocidade de operação de 80 km/h (veículos lentos) e 60 km/h para Travessias Urbanas e Interseções.
- Projeto de Desapropriação: Através da elaboração de 273 laudos de desapropriação correspondentes a 153.996,21 m² de área e 190 edificações, 273 processos, inserir outras informações consideradas relevantes do projeto.
- Projeto de Obras de Artes Especiais: Inclusive serviços de inspeção (conforme norma DNIT 010/2004 – PRO) e cadastro-vistorias das obras (conforme norma ABNT NBR – 14653-1 e NBR – 14653-4) de 14 dispositivos inclusive diagnóstico, reforço e alargamento da ponte sobre o Córrego Moreira (ext. = 49,00 e largura = 13,40 m) e ponte sobre o Rio Suaçuí Pequeno ext. = 50,50 m e largura = 13,0 m) e ainda 3 pontes novas (Córrego Moreira – ext. = 47,0 m e largura = 23,7; Córrego do Onça - ext. = 40,00 m e largura = 13,40 e Rio Santo Antônio – ext. = 27,0 m e largura = 18,0 m) 3 viaduto sobre BR-381 (Viaduto 01 ext. = 110,0 e largura = 9,20; Viaduto 02 ext. = 90,0 m e largura = 9,20 m e Viaduto 03 ext. = 40,0 e largura = 9,20); 3 passagens inferiores (Acesso ao Aeroporto - ext. = 25,40 m e largura = 23,20 m; Acesso a Periquito - ext. = 19,0 e largura = 13,0 e Acesso à Naque - ext. = 50,0 m e largura = 19,0) e 3 passarelas (Acesso à Baguari - ext. = 238,95 m e largura = 2,50 m; Acesso a Periquito - ext. = 225,40 m e largura = 2,50 e Acesso à Naque - ext. = 336,35 m e largura = 1,85), **totalizando 1.338,6 m.**
- Projeto de Obras Complementares: Desenvolvido de acordo com normas estabelecidas no volume “Especificações Gerais para Obras Rodoviárias Volumes IV e V editado em 1997 e Diretrizes Básicas para Elaboração de Projeto Final de Engenharia para Melhorias e Restauração, documentos editados pelo DNIT, abrangendo a implantação de abrigos de passageiros e baias para coletivos, implantação de calçadas, cercas para vedação da faixa de domínio, mata-burros, telas anti-ofuscantes, barreira rígida de concreto em seção new-jersey, passagem de gado e outros.
- Projeto de Interseções, Acessos e Retornos: Compreendendo 13 projetos de interseção e retornos operacionais em nível e 1 projeto de interseção em dois níveis com utilização de viadutos, serviços elaborados de acordo com o “Manual de Projeto de Interseções do DNIT – VERSÃO 2005
- Projeto de Reabilitação Ambiental, inclusive PCA, EIA/RIMA, PRAD e PTRF
- Projeto Paisagístico: Elaborado de acordo com a Instrução de Proteção Ambiental para Arborização e Paisagismo (IPA-01/DNIT), serviços que incluíram a caracterização vegetacional da área de influência, a recomposição da paisagem natural, a minimização do potencial de instalação de processos erosivos, a minimização de impactos ambientais, harmonização do campo visual, a coloração na integração da paisagem e potencialização do sentimento de conforto nos usuários através da definição de espécies e das técnicas de adubação e plantio para enleivamento (172.020 m²), arbusto h > 1,00 m (2.316 un), mudas de



arbustos ornamentais (2.316 un), mudas de árvores ornamentais (187un), árvores com $h > 2,00$ m (187 un) e estacas mangue (187 un).

- **Projeto de Iluminação:** Da pista central e vias marginais das Travessias Urbanas de Naque (3,50 km) e Periquito (1,04 km) com atendimento às Normas da ABNT (NBR 5101 – Iluminação Pública; NBR 5410 – Instalações elétricas de Baixa Tensão; NBR 5440 – Transformador para Redes Aéreas de Distribuição; NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,32 kV; NBR 15688 – Redes de Distribuição Aérea de Energia Elétrica com Condutores Nus) e CEMIG (ND 2.1 - Instalações Básicas de redes de Distribuição Aéreas Urbanas; ND 2.6 – Padrões e Especificações de Materiais e Equipamentos; ND 2.7 – Instalações Básicas de Redes de Distribuição-Aéreas Isoladas; ND 2.9 – Instalações Básicas de Redes de Distribuição Protegidas; ND 3.1 – Projeto de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas; ND 3.4 – Projetos de Iluminação Pública; ND 6.1 – Tabelas Práticas)

Elaboração de Orçamento, Especificações, Análise do Plano Funcional e Plano de Execução de Obras: De acordo com as normas do DNER-DNIT contemplando ainda a indicação das Especificações Gerais de Serviços, Especificações Particulares para Serviços de Pavimentação e Drenagem, definição das interferências com o tráfego e definição das prioridades de ataque às obras.

Equipe Técnica e Relação dos Profissionais Responsáveis pelo Projeto:

Paulo Romeu Assunção Gontijo	Engenheiro Civil	CREA MG – 10640/D	Coordenador-Geral
Luiz de Lacerda Júnior	Engenheiro Civil	CREA MG – 10469/D	Chefe da Equipe de Projeto de Obras de Arte Especiais
Francisco Assunção de Almeida	Engenheiro Civil	CREA MG – 44619/D	Chefe da equipe de Estudos Geotécnicos e Corresponsável pelo Projeto de Pavimentação
Eduardo Quirino dos Santos	Engenheiro Civil	CREA MG – 46593/D	Chefe da Equipe de Projeto de Meio Ambiente e Paisagismo
Joselle Ferraz Cerdeira Debarry	Engenheira Civil	CREA MG – 88416/D	Corresponsável pelos Estudos Topográficos, Projeto Geométrico e de Terraplenagem



Ademir Correa da Silva	Engenheiro Civil	CREA MG – 9561/D	Corresponsável pelo Projeto de Interseções, Sinalização e Obras Complementares
Achilles Pitanga Maia Buscacio	Engenheiro Civil	CREA MG – 8812/D	Corresponsável pelos Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem
Marílio Caldeira do Espírito Santo	Engenheiro Civil	CREA MG – 50411/D	Corresponsável pelo Orçamento e Plano de Execução da Obra



Brasília/DF, 31 de julho de 2014.

Ciente e de acordo.

ADAILTON CARDOSO DIAS
Diretor de Planejamento e Pesquisa - Substituto
Resolução nº 15/2014 – CA/DNIT





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

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 001.860/14

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, "PAULO ROMEU ASSUNÇÃO GONTIJO" REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 10.640/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1404964738, ENQUANTO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA STRATA ENGENHARIA LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR. ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS 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 107687 A 107692, O ATESTADO CONTENDO 06 FOLHAS, EXPEDIDO PELO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE E EXATIDAO DAS INFORMACOES NELE CONSTANTES.

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

BELO HORIZONTE, 08 DE SETEMBRO DE 2014

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: 001.860/14 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:

Nome : PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000010640
RNP : 1404964738

Atribuicoes:

Resol: 218 Art.: 007
Decreto: 23569 Art.: 028
Decreto: 23569 Art.: 029

Contratada : STRATA ENGENHARIA LTDA

Registro: 014217

Nro Da Art: 1-4059284100 Data Anotacao : 26/11/2009 Data Baixa : 30/05/2013

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT
Local Da Obra/Servico : ROD BR-381/MG, TRECHO: DIV. ES/MG - DIV. MG/SP KM 155,4
Proprietario : DNIT - DEPART. NACIONAL DE INFRA-ESTRUT
Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

2244 ESTUDO TECNICO / CIVIL
4344 PROJETO / CIVIL
1144 CONSULTORIA TECNICA / CIVIL

Finalidade : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

Quantificacao : 72,80 QUILOMETROS

Valor Obra / Servico : R\$ 2.031.135,05

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: ELAB. PROJ. DE RESTAURACAO COM MELHOR. (DUPLICACAO) NA RODOVIA BR-381/MG. CONT. UT-6/00567/2009.

BELO HORIZONTE, 08 DE SETEMBRO DE 2014


Claudyanna Horta Drumond
Assistente Administrativo
REG BELO HORIZONTE
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
 Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2779829/2021

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 **PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO**Registro: **MG0000010640D MG** RNP: 1404964738

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO CIVIL, DOUTORADO EM ENGENHARIA METALURGICA

Número da ART: **4062943300**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 10/02/2010

Baixada em: 01/06/2021

Forma de registro: INICIAL

Participação técnica: INDIVIDUAL

Empresa contratada:

Contratante: **DNITDEP. NACIONAL DE INFRAESTRUT. DE T**CPF/CNPJ: **33.628.777/0001-54**

Endereço do contratante: AUTARQUIAS NORTE ED.NUCLEO Q3

Nº: 0

Complemento: LOTE A

Bairro: ASA NORTE

Cidade: BRASILIA

UF: DF

CEP:

Contrato:

Celebrado em: 25/11/2009

Valor do contrato: R\$ 4.844.824,34

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Endereço da obra/serviço: ROD ROD BR163364MT ENTR. JACIARA INIC. VARIANTE KM

Nº:

Complemento:

Bairro: DV

Cidade: DIVERSAS CIDADES OUTRO ESTADO

UF: DV

CEP: 0

Data de início: 25/11/2009

Conclusão efetiva:

Finalidade: RODOVIASESTRADAS

Proprietário: DNITDEP. NACIONAL DE INFRAESTRUT. DE T

CPF/CNPJ:

Atividade Técnica: **AA100000000001** - - #AA44 - CIVIL 22 - ESTUDO TECNICO 71.59 QUILOMETROS; **AA100000000001** - - #AA44 - CIVIL 43 - PROJETO 71.59 QUILOMETROS;

Observações

ELAB. PROJ. BAS.EXEC. DE REST. ADEQ. CAP. MELHOR DA SEG. COM ELIM. DE PTOS CRIT. E DUPLICACAO. CTSRMT0772200900

Informações Complementares

- CONSTA REGISTRADO NESTE CONSELHO ATRAVÉS DA ART N.º 1-4062943300 O VALOR DO CONTRATO DE R\$4.844.824,34 E NO ATESTADO EMITIDO PELO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT, EM 26/03/2021, CITA O VALOR DO CONTRATO COM REAJUSTAMENTO DE R\$5.050.729,34.
- O ATESTADO EMITIDO PELO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT, DATADO DE 26/03/2021, FICA RESTRITO AS ATIVIDADES TÉCNICAS ESTUDO TÉCNICO - CIVIL E PROJETO - CIVIL, ANOTADAS NA ART NUMERO 1-4062943300.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, 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 2779829/2021

04/06/2021, 08:32

dw202

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: dw202



26/03/2021

SEI/DNIT - 1754892 - Declaração



DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS Nº 02/2018

CONTRATO CONCLUÍDO

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO MATO GROSSO - CNPJ - 04.892.707/0001-08.

REQUERENTE: **STRATA ENGENHARIA LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, regularmente inscrita no CNPJ sob o nº 38.743.357/0001-32, com sede à Rua Castelo de Sinfra, nº 24, Bairro Castelo, cidade de Belo Horizonte/MG.

ATESTAMOS, para fins de direito, que a requerente **EXECUTOU**, através de seus responsáveis técnicos, elencado abaixo, conforme **CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº. SR/MT-772/2009**, assinado entre ambos na cidade de Cuiabá/MT, em 25 de setembro de 2009, a seguinte obra:

1. OBJETO:

Execução dos 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 nas Rodovias do Trecho:

2. PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

02/12/2009 - 30/04/2010

3. PERÍODO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO:

02/12/2009 - 30/05/2010

4. LOCAL DE EXECUÇÃO:

Rodovia: BR-163/364/MT

Trecho: Divisa MS/MT - Divisa MT/PA

Subtrecho: Entr. MT-457(A) (p/ Jaciara) - Início Variante I Serra São Vicente

Segmentos: km 190,30 - km 261,90

Extensão total: **71,60 km**

CÓDIGO PNV: 163BMT0612/0614/0616/0618/0630/0632/0640

5. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Responsável Técnico	Registro Profissional	ART
Eng.º Civil Paulo Romeu Assunção Gontijo	CREA MG-10640/D	Nº 1-40629433
Eng.º Civil Marcelo Henrique Ribeiro	CREA MG-65082/D	Nº 1-40629439
Eng.º Civil Luiz de Lacerda Júnior	CREA MG-10469/D	Nº 1-51535628

EQUIPE TÉCNICA			
NOME	REGISTRO PROFISSIONAL	ART	FUNÇÃO
Paulo Romeu Assunção Gontijo	CREA/MG 10.640/D	Nº 1-40629433	Coordenador Geral
Lucas Rebelo Horta Valadares Gontijo	CREA/MG 74.525/D	Nº 1-40629437	Responsável Técnico do Projeto
Marcelo Henrique Ribeiro	CREA/MG 65.082/D	Nº 1-40629439	Responsável pelos Estudos Geotécnicos e Projeto de Pavimentação e Restauração
Eduardo Quirino dos Santos	CREA/MG 46.593/D	Nº 1-40629441	Responsável pelo Plano de Execução das Obras
Anderson da Silva Takeda	CREA/MG 107492/D	Nº 1-40629481	Responsável pelos Estudos de Tráfego e Projeto de Pavimentação e Restauração
Hermani José de Freitas	CREA/MG 35434/D	Nº 1-40629454	Responsável pelo Projeto Geométrico
Mário Roque Portaro	CREA/SP 58081/D	Nº 1-40629451	Responsável pelo Projeto de Obras-de-Artes Especiais
Alfredo Brasileiro Amâncio	CREA/MG 101887/D	Nº 1-40629465	Responsável pelos Estudos Topográficos

https://sei.dnit.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?WIV_xY99x7shgcRRcAphjmly7U2GZhYckxsGrndtICS... 1/4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2779829/2021, emitida em 04/06/2021



Certidão nº 2779829/2021
04/06/2021, 12:10

Chave de impressão: dw202

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/06/2021 e contém 4 folhas



26/03/2021

SEI/DNIT - 1754892 - Declaração

Renato Souza Amorim	CREA/MG 118241/LP	Nº 1-51288216	Responsável pelos Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem
Pedro de Oliveira Barreto	CREA/MG 103.011/D	Nº 1-40629448	Responsável pelos Estudos Ambientais
Tiago Souza Gonzaga	CREA/MG 117638/D	Nº 1-40812655	Responsável pelo Orçamento, Projeto de Sinalização e de Obras Complementares
Joselle Ferraz Cerdeira Debarry	CREA/MG 88416/D	Nº 1-40629456	Responsável pelo Projeto de Terraplanagem
Gustavo de Abreu Milagres	CREA/MG 91273/D	Nº 1-40629445	Responsável pelo Orçamento, Projeto de Sinalização e de Obras Complementares
Cleide Advincula Abreu	CREA/MG 38778/D	Nº 1-40629450	Responsável pelos Estudos Hidrológicos e Projeto de Drenagem
Luiz de Lacerda Júnior	CREA/MG 10.469/D	Nº 1-51535628	Responsável pelo Projeto de Obras-de-Artes Especiais
Luiz Henrique Costa Gomes	CREA/MG 87910/D	Nº 1-40629457	Responsável pelos Estudos Geotécnicos e Projeto de Pavimentação e Restauração

6. VALOR CONTRATUAL:

Valor PI =	R\$ 4.844.824,34
Total de Aditivos =	R\$ 0,00
PI Vigente =	R\$ 4.844.824,34
Total de Reajustamento =	R\$ 205.905,00
Valor (PI + R) =	R\$ 5.050.729,34

7. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS:

Os serviços compreenderam Estudos e Projetos, os quais foram executados de acordo com as especificações contratuais e as normas técnicas pertinentes, aceitos e aprovados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE CONTRATADA	QUANTIDADE EXECUTADO	% EXECUTADO
1,0 – PROJETO RODOVIÁRIO				
RELATÓRIO PRELIMINAR	%	4.844.824,350	4.844.824,350	100,00
RELATÓRIO BÁSICO	%	4.844.824,350	4.844.824,350	100,00
RELATÓRIO PERIÓDICO N. 02 (RP-02)	%	4.844.824,350	4.844.824,350	100,00
RELATÓRIO PERIÓDICO N. 01 (RP-01)	%	4.844.824,350	4.844.824,350	100,00
MINUTA DE RELATÓRIO BÁSICO	%	4.844.824,350	4.844.824,350	100,00
RELATÓRIO FINAL – MINUTA	%	4.844.824,350	4.844.824,350	100,00
RELATÓRIO FINAL – IMPRESSÃO DEFINITIVA	%	4.844.824,350	4.844.824,350	100,00

8. ATIVIDADES EXECUTADAS:

ESCOPO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS NO LOTE 1:

Estudos de Tráfego, Capacidade, Níveis de Serviço e Segurança de Trânsito, serviços elaborados de acordo com o Manual de Estudos de Tráfego (IPR-723/DNIT-IPR) versão "HCM/2000 – Metodologia "Special Report 209", contemplando contagem volumétrica e classificatória de veículos automotores; pesquisa de ocupação de veículos de carga; pesquisa de origem e destino; pesquisa do tráfego desviado; contagens de fluxos de pedestres; elaboração de fluxogramas de tráfego nas interseções para definição dos modelos geométricos sendo 18 postos de contagem de tráfego, e 8 postos com pesquisa de O/D;

Estudos Geológicos e Geotécnicos objetivando a caracterização geológica regional e local e a caracterização geomorfológica; classificação pedológica da área de influência; estudos do subleito em locais de duplicação; prospecção e ensaios de materiais para empréstimos de solos para uso em terraplenagem e materiais granulares para uso em pavimentação; estudos de materiais pétreos; estudos de ocorrência de áreas incluindo a completa caracterização dos materiais; sondagens para balizamento de rocha; estudos de misturas para utilização em camadas inferiores estruturais do pavimento (base de brita graduada tratada com cimento – BGTC);

Estudos Topográficos Georreferenciados abrangendo o estaqueamento do eixo do projeto; implantação e rastreio de marcos geodésicos por GPS geodésico de precisão; implantação de poligonais de apoio; levantamento planialtimétrico e cadastral completo, incluindo informações para projeto de desapropriação (Atividade 3);

Estudos de Traçado com indicação de correções pontuais para melhorias geométricas; estudos para eliminação de pontos críticos; avaliação do traçado para definição do lado da duplicação; estudo de traçado para elaboração do projeto de variante para Contorno de Jacara com extensão próxima de 10,72 km (Atividade 4);

Estudos Hidrológicos que compreenderam a coleta de dados e a apresentação de estudos para o clima e a pluviometria da área do projeto; definição do modelo de chuva utilizado; determinação das características das bacias hidrográficas incluindo elaboração do mapa de bacias interceptadas; estimativa das descargas máximas por ocasião de chuvas intensas;

Estudos de Avaliação Funcional e Estrutural do Pavimento Existente com avaliação subjetiva (DNIT 009/2003-PRO) e objetiva (DNIT 006/2003-PRO DNIT 007/2003-PRO) da estrutura; realização de atividades de auscultação dos pavimentos; levantamentos da irregularidade longitudinal e transversal em contínuo (varredura métrica) com utilização de perfilográficos a laser classe III (sem contato); levantamento defletoométrico com utilização de FWD e ensaios a cada 40 metros; execução de filmagem digital georreferenciada e levantamento visual contínuo (LVC); estabelecimento de matriz de decisão para enquadramento aos parâmetros do HDM-IV;

https://sei.dnit.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?WIW_xY99x7shgcRRcAphjmy7U2GZhYckxsGmdtCSO... 2/4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2779829/2021, emitida em 04/06/2021



Certidão nº 2779829/2021
04/06/2021, 12:10

Chave de Impressão: dw202

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/06/2021 e contém 4 folhas



26/03/2021

SEI/DNIT - 1754892 - Declaração

Estudos Ambientais incluindo a caracterização geral da área de influência (ADA e AID – meios físico, biótico e socioeconômico); a elaboração de diagnóstico ambiental; a apresentação das condições do ambiente de inserção da rodovia; caracterização das Unidades de Preservação (Parque Municipal de Jaciara e Estrada Parque Cachoeira da Fumaça); caracterização e avaliação dos passivos ambientais; determinação de interferências e impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento e impactos futuros decorrentes das soluções propostas em projeto incluindo a proposição de medidas mitigadoras (Atividade 7);

Projeto Geométrico com definição das características da segunda pista em atendimento às Rodovias de Classe I para velocidade de 80 km/h, tendo como referência o "Manual de Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT – Edição 2010, abrangendo a reformulação geométrica e proposição de melhorias para duplicação; a implantação do Contorno de Jaciara (10,72 km em pista dupla);

Projeto de Terraplenagem incluindo cálculo de volumes; classificação de materiais; distribuição de massas com as respectivas distâncias de transporte; definição dos graus de compactação dos aterros; cálculo das áreas de desmatamento, destocamento e limpeza; análise do perfil rochoso incluindo a indicação de rebaixos em rocha e estudos do subleito; identificação e solução para a execução de aterros sobre solos compressíveis (Atividade 9);

Projeto de Drenagem contemplando a análise hidráulico-hidrológica dos dispositivos existentes; a definição dos novos dispositivos incluindo o dimensionamento das descargas para períodos de recorrência de 10 anos (drenagem superficial) e 15, 25 e 50 anos (obras-de-arte correntes); a definição dos dispositivos de drenagem superficial para pistas e canteiro; o dimensionamento e a definição dos dispositivos de drenagem profunda (Atividade 10);

Projeto de Pavimentos Novos e de Restauração de Pavimentos através da concepção das soluções de restauração (DNER PRO-11/79 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV); caracterização funcional e estrutural do pavimento existente; caracterização dos materiais para constituição das intervenções corretivas; dimensionamento do reforço estrutural (DNER PRO-11/79 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV); dimensionamento dos pavimentos novos pelo método DNIT/2006; cálculo de volumes e emissão de especificações particulares para serviços de pavimentação (Atividade 11);

Projeto de Sinalização e Segurança Viária elaborado de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária do DNER/1999, Código de Trânsito Brasileiro (Lei Federal nº 9503 de 24/9/1997 e resolução nº 160 de 22/4/2004), Anexo II do CTB e publicação "Nova Coleção de Legislação de Trânsito – 23ª edição", projetos elaborados para Rodovia de Classe II para velocidade de operação de 80 km/h (veículos lentos) e 60 km/h para Travessias Urbanas e 40 km/h para Interseções (Atividade 12);

Projeto de Obra-de-arte Especial composto por um viaduto de 699,60 m² (extensão = 66,00 m e largura = 10,60 m) a ser implantado no Ramo 200 sobre o Contorno de Jaciara, obra constituída de 2 vias de 27,00 metros e dois balanços de 6,00 metros; superestrutura em caixa de concreto armado; mesoestrutura formada por 5 pilares circulares (40 = 0,80m e 10 = 1,00m) e aparelho de apoio em neoprene fretado; infraestrutura em estacas pré-moldadas SAC Ø = 0,50m com capacidade de carga de 170 ton cada. Foram realizadas inspeções em 102 (cento e duas) obras de artes especiais, de acordo com a Norma DNIT 010/2004 – PRO (Atividade 14);

Projeto de Obras Complementares desenvolvido de acordo com normas estabelecidas no volume "Especificações Gerais para Obras Rodoviárias Volumes IV e V - DNIT/1997" e "Diretrizes Básicas para Elaboração do Projeto Final de Engenharia para Melhorias e Restauração – DNIT";

Projeto de Interseções, Acessos e Retornos, serviços elaborados de acordo com o "Manual de Projeto de Interseções do DNIT/2005", compreendendo um dispositivo de interseção tipo direcional em dois níveis com um viaduto no Entr' do Contorno de Jaciara com BR-163 e onze retornos operacionais em nível (Atividade 16);

Projeto de Iluminação das alças de acesso à cidade de Jaciara e do viaduto do Contorno de Jaciara sobre a BR-364 com atendimento às Normas da ABNT (NBR 5101 – Iluminação Pública; NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; NBR 5440 – Transformador para Redes Aéreas de Distribuição; NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV; NBR 15688 – Redes de Distribuição Aérea de Energia Elétrica com Condutores Nus) e da CEMAT (ETD 57005-001 – Especificação Técnica de Distribuição; NTE-013 – Fornecimento de Energia elétrica em Tensão Secundária; NTD-RE-008 - Projeto e Construção de Rede de Distribuição Subterrânea; NTE-013 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária; NTE-028 – Montagem de Redes Primárias de Distribuição de Energia Elétrica Aérea, Rural com Condutores Nus - 13,8 kV e 34,5 kV; Cadastro Técnico de Materiais e Equipamentos de Distribuição) (Atividade 18);

Elaboração de Orçamento, Especificações e Plano de Execução de Obras contemplando orçamento geral para a obra com base no Sistema de Custos Rodoviários – SICRO-II /DNIT – Construção Rodoviária; indicação das Especificações de Materiais e Serviços; definições das interferências com o tráfego e estabelecimento das prioridades de ataque às obras (Atividade 19).

ESCOPO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS NO LOTE 2:

Estudos de Tráfego, Capacidade, Níveis de Serviço e Segurança de Trânsito, serviços elaborados de acordo com o Manual de Estudos de Tráfego (IPR-723/DNIT-IPR) versão "HCM/2000 – Metodologia "Special Report 209", contemplando a caracterização funcional da rodovia; a coleta de dados para a correção da sazonalidade; contagem volumétrica e classificatória de veículos automotores; pesquisa de ocupação de veículos de carga, pesquisa de origem e destino; elaboração de fluxogramas de tráfego nas interseções para definição dos modelos geométricos, sendo 15 (quinze) postos de contagem de tráfego, e 6 (seis) postos com pesquisa de O/D – Os serviços;

Estudos Topográficos Georreferenciados abrangendo o estaqueamento do eixo do projeto; implantação e rastreamento de marcos geodésicos por GPS de precisão; implantação de poligonais de apoio, levantamento planimétrico e cadastral completo, incluindo informações para projeto de desapropriação (Atividade 3);

Estudos de Traçado com indicação de correções pontuais para melhorias geométricas; estudos para eliminação de pontos críticos; avaliação do traçado para definição do lado da duplicação; estudo de traçado para implantação da Variante do CEFET com extensão 3,31 km (Atividade 4);

Estudos Hidrológicos que compreenderam a coleta de dados e a apresentação de estudos para o clima e a pluviometria da área do projeto; definição do modelo de chuva utilizado; determinação das características das bacias hidrográficas incluindo elaboração do mapa de bacias interceptadas; estimativa das descargas máximas por ocasião de chuvas intensas;

Estudos de Avaliação Funcional e Estrutural do Pavimento Existente com avaliação subjetiva (DNIT 009/2003-PRO) e objetiva (DNIT 006/2003-PRO DNIT 007/2003-PRO) da estrutura; realização de atividades de auscultação dos pavimentos; levantamentos da irregularidade longitudinal e transversal em contínuo (varredura métrica) com utilização de perfilôgrafos a laser classe III (sem contato); levantamento defletoométrico com utilização de FWD e ensaios a cada 40 metros; execução de filmagem digital georreferenciada e levantamento visual contínuo (LVC); estabelecimento de matriz de decisão para enquadramento aos parâmetros do HDM-IV;

Estudos Ambientais incluindo a caracterização geral da área de influência (ADA e AID – meios físico, biótico e socioeconômico); a elaboração de diagnóstico ambiental; a apresentação das condições do ambiente de inserção da rodovia; caracterização das Unidades de Preservação (Parque Municipal de Jaciara e Estrada Parque Cachoeira da Fumaça); caracterização e avaliação dos passivos ambientais; determinação de interferências e impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento e impactos futuros decorrentes das soluções propostas em projeto incluindo a proposição de medidas mitigadoras (Atividade 7);

Projeto Geométrico com definição das características da segunda pista em atendimento às Rodovias de Classe I para velocidade de 80 km/h, tendo como referência o "Manual de Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT – Edição 2010, abrangendo a reformulação geométrica e proposição de melhorias para duplicação;

Projeto de Terraplenagem incluindo cálculo de volumes; classificação de materiais; distribuição de massas com as respectivas distâncias de transporte; definição dos graus de compactação dos aterros; cálculo das áreas de desmatamento, destocamento e limpeza; análise do perfil rochoso incluindo a indicação de rebaixos em rocha e estudos do subleito (Atividade 9);

Projeto de Drenagem contemplando a análise hidráulico-hidrológica dos dispositivos existentes; a definição dos novos dispositivos incluindo o dimensionamento das descargas para períodos de recorrência de 10 anos (drenagem superficial) e 15, 25 e 50 anos (obras-de-arte correntes); a definição dos dispositivos de drenagem superficial para pistas e canteiro; o dimensionamento e a definição dos dispositivos de drenagem profunda (Atividade 10);

Projeto de Pavimentos Novos e de Restauração de Pavimentos através da concepção das soluções de restauração (DNER PRO-11/79 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV); caracterização funcional e estrutural do pavimento existente; caracterização dos materiais para constituição das intervenções corretivas; dimensionamento do reforço estrutural (DNER PRO-11/79 e DNER PRO 269/94 – TECNAPAV); dimensionamento dos novos pavimentos flexíveis pelo método DNIT/2006; dimensionamento de pavimentos rígidos pelo Método PCA/84 – Dimensionamento de Pavimento de Concreto da ABCP; cálculo de volumes e emissão de especificações particulares para serviços de pavimentação (Atividade 11);

Projeto de Sinalização e Segurança Viária elaborado de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária do DNER/1999, Código de Trânsito Brasileiro (Lei Federal nº 9503 de 24/9/1997 e resolução nº 160 de 22/4/2004), Anexo II do CTB e publicação "Nova Coleção de Legislação de Trânsito – 23ª edição", projetos elaborados para Rodovia de Classe II para velocidade de operação de 80 km/h (veículos lentos e Travessias Urbanas) e 40 km/h para interseções (Atividade 12);

Projeto de Interseções, Acessos e Retornos, serviços elaborados de acordo com o "Manual de Projeto de Interseções do DNIT/2005", compreendendo um dispositivo de interseção em nível do tipo retorno duplo alongado no Entr' BR-163/MT-140, um dispositivo de interseção em dois níveis do tipo trevo completo com OAB no Entr' BR-163/BR-070 (Acesso ao CEFET) e sete retornos operacionais tipo "A";

Projeto de Iluminação das alças de acesso ao CEFET – São Vicente e do viaduto sobre a BR-163/364 com atendimento às Normas da ABNT (NBR 5101 – Iluminação Pública; NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; NBR 5440 – Transformador para Redes Aéreas de Distribuição; NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV; NBR 15688 – Redes de Distribuição Aérea de Energia Elétrica com Condutores Nus) e da CEMAT (ETD 57005-001 – Especificação Técnica de Distribuição; NTE-013 – Fornecimento de Energia elétrica em Tensão Secundária; NTD-RE-008 - Projeto e Construção de Rede de Distribuição Subterrânea; NTE-013 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária; NTE-028 – Montagem de Redes Primárias de Distribuição de Energia Elétrica Aérea, Rural com Condutores Nus - 13,8 e 34,5 kV; Cadastro Técnico de Materiais e Equipamentos de Distribuição) (Atividade 18);

Elaboração de Orçamento, Especificações e Plano de Execução de Obras contemplando orçamento geral para a obra com base no Sistema de Custos Rodoviários – SICRO-II /DNIT – Construção Rodoviária; indicação das Especificações de Materiais e Serviços; definições das interferências com o tráfego e estabelecimento das prioridades de ataque às

https://sei.dnit.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?WfW_xY99x7shgcRRcAPHjmy7U2GZHyCkxsGmdttCSO... 3/4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2779829/2021, emitida em 04/06/2021



Certidão nº 2779829/2021
04/06/2021, 12:10

Chave de Impressão: dw202

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/06/2021 e contém 4 folhas



26/03/2021

SEI/DNIT - 1754892 - Declaração

obras (Atividade 19).

Obs.: Foi executado e aceito o **Projeto Básico**, em conformidade com a Portaria de Aprovação nº 023 de 12 de março de 2012, publicada no Boletim Administrativo nº 011 de 12 a 16/03/2012, **não sendo executado**, porém, o **Projeto Executivo**. O Projeto Básico foi utilizado para a elaboração de anteprojeto para licitação do empreendimento por meio de Regime Diferenciado de Contratação (Contratação Integrada).

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.

ORLANDO FANAIA MACHADO
Superintendente Regional do DNIT no Estado de Mato Grosso



Documento assinado eletronicamente por Orlando Fanaia Machado, Superintendente Regional do Estado de Mato Grosso, em 26/09/2018, às 14:55, 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_pessoa_acesso_externo=0, informando o código verificador 1754892 e o código CRC 2610292E.

Referência: Processo nº 50611.002355/2019-06

SEI nº 1754892

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2779829/2021, emitida em 04/06/2021



Certidão nº 2779829/2021
04/06/2021, 12:10

Chave de impressão: dw202

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/06/2021 e contém 4 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?WIIW_xY99x7shgcRRcAPHjmly7U2GZHYckxsGmdttCSo... 4/4





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(ões) de seu(s) responsável(veis) técnico(s).

Interessado(a)

Empresa: STRATA ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 38.743.357/0001-32

Registro: 0000067953

Categoria: Matriz

Capital Social: R\$ 20.000.000,00

Data do Capital: 30/12/2019

Faixa: 7

Objetivo Social Pleno: A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA CIVIL, ENVOLVENDO AVALIAÇÕES, AUSCULTAÇÕES, PLANEJAMENTOS, ESTUDOS, PROJETOS, GERÊNCIA, PERITAGEM, ENSAIOS LABORATORIAIS E DE CAMPO, AEROFOTOGRAFIA, AEROLEVANTAMENTOS, ESCANEAMENTOS A LASER, LOCAÇÕES DE MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, OPERAÇÃO DE RODOVIAS, AEROPORTOS, PORTOS, FERROVIAS E DEMAIS SISTEMAS DE INFRAESTRUTURA, SERVIÇOS AMBIENTAIS E DE ARQUITETURA.

Objetivo Social Restrito as Atividades Profissionais Fiscalizadas pelo Sistema Confea/CREA:

Endereço Matriz: RUA CASTELO DE SINTRA, 24, CASTELO, BELO HORIZONTE, MG, 31330200

Endereço Filial (38.743.357/0002-13): RUA SÃO JOSÉ, 297, CENTRO, SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG - 35935000

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO DE EMPRESA

Data Inicial: 30/10/1990

Data Final: Indefinido

Registro Regional: 014217

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: 2025 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: BERNAR D'ASSIS GRANJA CAMPOS

Registro: 2617061159

CPF: ***.979.101-**

Data Início: 29/01/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: Provisórias do artigo 7º da Lei Federal nº 5.194/1966, nas competências especificadas pelo Artigo 7º da Resolução 218/1973, Artigo 28 do Decreto nº 23.569/1933.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Profissional: BRENO MELO GONTIJO

Registro: 1402426534

CPF: ***.140.006-**

Data Início: 02/05/2012

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 EARTIGO 28 E ALINEAS B,C,D DO ARTIGO





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

DECRETOFEDERAL 23.569 DE 11.12.1933.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: LUCIANO HUMBERTO DE SOUSA

Registro: 0702436461

CPF: ***.504.306-**

Data Início: 16/02/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: RES 218/73 ART 07 (EXC. PORTOS, RIOS, CANAIS)

ESPECIALISTA EM MASTER BIM SPECIALIST

ESPECIALISTA EM MASTER BIM SPECIALIST

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: MARILIO CALDEIRA DO ESPIRITO SANTO

Registro: 1403237654

CPF: ***.308.396-**

Data Início: 22/10/2008

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO AGRIMENSOR

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA. ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA. ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA. ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: PAULO HENRIQUE LEMOS HORTA

Registro: 2606634870

CPF: ***.820.768-**

Data Início: 03/12/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: do artigo 28, exceto alíneas `c` (quanto a Estradas de Ferro) e `g`, e do artigo 29, exceto alínea `a`, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO

Registro: 1404964738

CPF: ***.825.026-**

Data Início: 12/04/1995

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

DOUTOR EM ENGENHARIA METALÚRGICA

DOUTOR EM ENGENHARIA METALÚRGICA

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: RODRIGO MELO GONTIJO

Registro: 1403721343

CPF: ***.130.376-**

Data Início: 02/05/2012





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO ELETRICISTA

Atribuição: ARTIGOS 8 E 9 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.1973, DO CONFEA. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGOS 8 E 9 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.1973, DO CONFEA. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: RODRIGO PEREIRA

Registro: 1411642406

CPF: ***.856.696-**

Data Início: 05/02/2018

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.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: Artigo 4º da Resolução 359/91

ESPECIALISTA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES RODOVIAS

INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - RODOVIAS

ESPECIALISTA MBA EM ENGENHARIA DO SANEAMENTO BÁSICO

ESPECIALISTA EM MBA EM ENGENHARIA DO SANEAMENTO BÁSICO

ESPECIALISTA M. ENG. EM ENGENHARIA GEOTÉCNICA

ESPECIALISTA M.ENG. EM ENGENHARIA GEOTECNICA

ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE MATERIAIS E CORROSÃO

ENGENHARIA DE MATERIAIS E CORROSÃO

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: ROMEU GONTIJO

Registro: 2407602170

CPF: ***.667.931-**

Data Início: 07/08/2012

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA, EXCETO PONTES.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: SIRLENO ALVES PEREIRA

Registro: 1402003013

CPF: ***.930.766-**

Data Início: 16/05/2015

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: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: VALTER BARRUECO FILHO

Registro: 1409433099

CPF: ***.731.178-**

Data Início: 01/08/2016

Data Fim: Indefinido





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO AGRIMENSOR

Atribuição: ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Profissional: ACHILLES PITANGA MAIA BUSCACIO

Registro: 1402484615

CPF: ***.810.176-**

Data Início: 03/02/1997

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.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: ALAN ROCHA DA SILVA

Registro: 1421639637

CPF: ***.601.426-**

Data Início: 26/06/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA LEI Nº 5.194/66, COMBINADAS COM AS ATIVIDADES RELACIONADAS NO § 1º DO ARTIGO 5º DA RESOLUÇÃO Nº 1.073/16 DO CONFEA. ATRIBUIÇÃO DE CAMPO DE ATUAÇÃO: ARTIGO 28 DO DECRETO Nº23.569/33 E ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/1973, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: ANA CAROLINA FERREIRA TIRELLO

Registro: 1420818090

CPF: ***.112.906-**

Data Início: 25/06/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRA CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218 DE 29.06.73 DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: ANA LUIZA ESTANISLAU CACADO

Registro: 1419659910

CPF: ***.176.456-**

Data Início: 11/05/2021

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: BARIS MARTINS GENÇAY

Registro: 1419853058

CPF: ***.870.856-**

Data Início: 21/08/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: art. 28 do Decreto nº 23.569, de 1933, alíneas "a" (referente a trabalhos topográficos), "b", "c", "d", "e", "g" (referente a rios e canais), "h" e alíneas "j" e "k" aplicadas às alíneas citadas, bem como aquelas do art. 7º da Lei nº 5.194, de 1966, com





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

com as atividades relacionadas no art. 5º, § 1º, da Resolução nº 1.073, de 2016, para o desempenho das seguintes competências relacionadas no art. 7º da Resolução nº 218, de 1973, do Confea: edificações, estradas, pistas de rolamentos; sistemas de transportes, de abastecimento de água e de saneamento; rios, canais, portos, barragens e diques; drenagem e irrigação e grandes estruturas; seus serviços afins e correlatos.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: CAMILA TORRES FONSECA

Registro: 1415271844

CPF: ***.180.586-**

Data Início: 04/04/2023

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.

ESPECIALISTA EM MBA EXECUTIVO: INTERNACIONAL EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: CARLOS HENRIQUE DA SILVA CUNHA

Registro: 1403837392

CPF: ***.266.276-**

Data Início: 13/06/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: RESOLUCAO 218 , ARTIGO 007

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: DALMO RIBEIRO ROCHA

Registro: 1406325120

CPF: ***.816.116-**

Data Início: 02/01/2016

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: EDWIN ARAÚJO FONSECA

Registro: 0715654799

CPF: ***.068.423-**

Data Início: 25/09/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: 40962 - ART 28 ALINEAS A A K DO DEC 23569/33 SUPLEMENTADAS PELO ART 7 DA LEI 5194/66 E DO ART 01 DA RESOLUCAO 218/73.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: ELOÍSIO GAUDÊNCIO RODRIGUES DOS SANTOS

Registro: 1420222210

CPF: ***.670.916-**

Data Início: 30/03/2023

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 M. ENG. EM ENGENHARIA SANITÁRIA





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: ELTON SOARES MARTINS SILVEIRA

Registro: 1412059321

CPF: ***.774.756-**

Data Início: 02/08/2010

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: FERNANDO DE SOUZA PENA

Registro: 1409290425

CPF: ***.720.196-**

Data Início: 16/02/2011

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO AGRIMENSOR

Atribuição: ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ATRIBUIÇÃO INICIAL DE ATIVIDADES PROFISSIONAIS: ARTIGO 7º DA LEI 5.194/66 E ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA PARA EXERCÍCIO DAS ATIVIDADES 01 A 18 DO §1º DO ARTIGO 5º DA RES. 1.073/16 DO CONFEA. ATRIBUIÇÃO INICIAL DE CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL: REFERENTES A EDIFICAÇÕES, ESTRADAS, PISTAS DE ROLAMENTOS, SISTEMAS DE TRANSPORTES, DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE SANEAMENTO; RIOS; DRENAGEM E IRRIGAÇÃO; PONTES E GRANDES ESTRUTURAS; SEUS SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: GIULIANO PALMIERI

Registro: 1402957580

CPF: ***.309.256-**

Data Início: 18/03/2019

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 TRANSPORTES

ESPECIALISTA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES RODOVIAS

ESPECIALISTA M. ENG. EM GEOTECNIA

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: HÉRIKA NEVES LIMA

Registro: 0517175002

CPF: ***.119.445-**

Data Início: 21/08/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRA AGRÔNOMA

Atribuição: ARTIGO 5 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: JOÃO FÁBIO DE SOUZA

Registro: 1007343133

CPF: ***.545.901-**

Data Início: 13/07/2020

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ENGENHEIRO AGRÍCOLA

Atribuição: RESOLUCAO 256/78 DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: Artigo 4º da Resolução 359/91

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO DO CONFEA Nº 218/73, SEM PREJUÍZO DAS ATRIBUIÇÕES CONSTANTES NOS ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23.569/33.

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

ESPECIALISTA EM AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: JOSIMAR DANTAS BOTELHO

Registro: 1420611267

CPF: ***.098.086-**

Data Início: 17/06/2024

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: JULIANO VITOR DE LIMA SILVA

Registro: 1401668127

CPF: ***.689.466-**

Data Início: 17/06/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO AGRIMENSOR

Atribuição: ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO AGRIMENSOR

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA. // ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: KARINE DE LIMA LACERDA

Registro: 1412900549

CPF: ***.849.596-**

Data Início: 26/06/2024

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: LUCAS REBELLO HORTA VALADARES GONTIJO

Registro: 1402951213

CPF: ***.749.696-**

Data Início: 01/02/2017

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: MARIANA MENEZES TORRES





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Registro: 2508115460

CPF: ***.005.656-**

Data Início: 13/03/2013

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRA AMBIENTAL

Atribuição: RESOLUCAO 447, DE 22/09/2000

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: MICHEL MOREIRA DE AMORIM

Registro: 1016852126

CPF: ***.247.811-**

Data Início: 21/08/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA LEI FEDERAL 5.194/1966, NOS ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23.569/1933, EXCETO
"A-PORTOS DE MAR, RIOS E CANAIS" E ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/1973, DO CONFEA.

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGO 1º DA LEI 7.410/85 PARA EXERCÍCIO DAS ATIVIDADES 01 A 18 DO ARTIGO 4º DA RESOLUÇÃO 359/91 DO
CONFEA E ARTIGO 4º DA RESOLUÇÃO 437/99 DO CONFEA.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: MYRELLE YASMINE DE FREITAS CÂMARA

Registro: 0718124731

CPF: ***.621.984-**

Data Início: 06/05/2022

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRA CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73 DO CONFEA

ESPECIALISTA EM ESTRUTURA E CONSTRUÇÃO CIVIL

ESPECIALISTA EM ESTRUTURA E CONSTRUÇÃO CIVIL

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: NORBERTO RODRIGUES DOS SANTOS

Registro: 1414721897

CPF: ***.832.966-**

Data Início: 17/07/2023

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: RAFAELA DA SILVA CRUZ

Registro: 1414350368

CPF: ***.770.276-**

Data Início: 25/11/2015

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.

ESP. EM ENGENHARIA DE ESTRADAS-ENF. EM DRENAGEM DE RODOVIAS

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Profissional: RENAN CARVALHO QUADROS

Registro: 1411629159

CPF: ***.417.786-**

Data Início: 21/08/2018

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: TIAGO DE SOUZA GONZAGA

Registro: 1407585959

CPF: ***.023.376-**

Data Início: 10/08/2009

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: VINICIUS MACIEL DA CONCEIÇÃO

Registro: 2418816290

CPF: ***.391.273-**

Data Início: 21/08/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL N 23.569, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933, ARTIGO 7 DA LEI FEDERAL N 5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966, E ARTIGO 7 COMBINADO COM ARTIGO 25 DA RESOLUCAO N 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973, DO CONFEA, RESPEITADOS OS LIMITES DE SUA FORMACAO EDUCACIONAL.

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO





TERMO DE ENCERRAMENTO

TERMO DE ENCERRAMENTO

Este volume, contendo a **PROPOSTA TÉCNICA** relativa ao **EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 26/2026 – AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA**, possui 458 folhas numericamente ordenadas e rubricadas.

Goiânia, 30 de março de 2026.



STRATA ENGENHARIA LTDA.
Paulo Romeu Assunção Gontijo
Sócio-Administrador



Frontispício de Apólice de Seguro Garantia

Licitante

Nº Apólice Seguro Garantia 03-0775-0406696

Nº 6101484

Controle Interno (Código Controle) 751340824

Número de Registro Susep 054362026000307750406696

Data de emissão 27/03/2026 14:56:15

[Consulte aqui o registro da sua Apólice na Susep](#)

Seguradora

JUNTO SEGUROS S.A

CNPJ nº: 84.948.157/0001-33

Registro: 05436

Sede: AV. DR. DÁRIO LOPES DOS SANTOS, 2197, 3º ANDAR, CJ 302 - JARDIM BOTÂNICO - CEP 80210-010 - CURITIBA - PR

Tomador

STRATA ENGENHARIA LTDA

CPF ou CNPJ nº: 38.743.357/0001-32

Sede: R CASTELO DE SINTRA 24, CASTELO - CEP: 31.330-200 - BELO HORIZONTE - MG

Segurado

AGENCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

CPF ou CNPJ nº: 03.520.933/0001-06

Endereço: AVENIDA GOVERNADOR JOSE LUDOVICO DE ALMEIDA 20, BR-153 - KM 3,5 CONJUNTO CAICARA - CEP: 74.775-013 - GOIANIA - GO

Corretora

000002.1.212929-0 RM7 CORRETORA DE SEGUROS LTDA

Endereço: Q SBN QUADRA 2 S/N, BLOCO F SALA 1101, ASA NORTE - CEP: 70.040-020 - BRASILIA - DF

Documento eletrônico digitalmente assinado por:



Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que instituiu a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP - Brasil por: Signatários(as): Eduardo de Oliveira Nobrega Nº de Série do Certificado: 7C889C823D9EFE8A7978F0BB45DE725887887316 Roque de Holanda Melo Nº de Série do Certificado: 57D576C68599091B2B65

Vigência da Apólice

Início



30/03/2026

Término



28/07/2026

Autenticidade, integridade e validade jurídica em forma eletrônica garantida através de Chaves Públicas Brasileira-ICP-Brasil. As condições contratuais deste produto protocolizadas pela sociedade junto à Susep, poderão ser consultadas no site <https://www.gov.br/susep/pt-br> de acordo com o(s) número(s) de processo(s) SUSEP 15414.636371/2022-53 e nº 15414.636374/2022-97, Ouvidoria: 0800.643.0301.



Objeto da Garantia

Esta Apólice de riscos declarados garante Indenização, até o valor do Limite Máximo de Garantia, pelos Prejuízos decorrentes da recusa do Tomador adjudicatário em assinar o contrato administrativo licitado, conforme termos e condições descritos no **Edital EDITAL Nº 26/2026 Contratação nº 117524, Processo nº 202500005038002**.

Ademais, esta Apólice de riscos declarados garante Indenização, até Limite Máximo de Garantia, pelos Prejuízos decorrentes do inadimplemento de multas e penalidades administrativas impostas pelo Segurado ao Tomador, e não adimplidas no prazo definido no Contrato Principal ou notificação realizada ao Tomador.

O presente documento é emitido em consonância com a Circular SUSEP 662, de 11 de abril de 2022.

ESTA APÓLICE NÃO PODERÁ SER UTILIZADA COMO COMPLEMENTO OU ENDOSSO DE APÓLICE ANTERIORMENTE FORNECIDA POR ESTA SEGURADORA REFERENTE AO MESMO EDITAL E/OU CONTRATO OBJETO DESTES SEGUROS.



Garantia Contratada: Coberturas, valores e prazos previstos na Apólice

Modalidade	Licitante
Limite Máximo Garantido (L.M.G)	R\$ 24.967,59
Ramo	0775 - GARANTIA SEGURADO - SETOR PÚBLICO



Descrição da Garantia

Licitante	Limite Máximo de Indenização (LMI) R\$ 24.967,59 Vigência - 30/03/2026 a 28/07/2026
Multas e Penalidades	Limite Máximo de Indenização (LMI) R\$ 24.967,59 Vigência - 30/03/2026 a 28/07/2026



Demonstrativo do Prêmio

Prêmio Líquido Licitante	R\$ 190,00
--------------------------	------------

Nº Apólice Seguro Garantia 03-0775-0406696

Nº 6101484



Controle Interno (Código Controle) 751340824

Nº de Registro SUSEP 054362026000307750406696

Adicional de Fracionamento	R\$ 0,00
I.O.F	R\$ 0,00
Prêmio Total	R\$ 190,00

 Condições de Pagamento

Parcela	Vencimento	Nº Carnê	Valor
1	03/04/2026	28270593	R\$ 190,00

Em atendimento à Lei 12.741/12 informamos que incidem as alíquotas de 0,65% de PIS/Pasep e de 4% de COFINS sobre os prêmios de seguros, deduzidos do estabelecido em legislação específica. O(s) valor(es) acima descrito(s), é(são) devido(s) no cenário desta contratação de cobertura(s). Pode(m) sofrer alteração(ões) quando contratada(s) isoladamente ou em outra composição

Autenticidade, integridade e validade jurídica em forma eletrônica garantida através de Chaves Públicas Brasileira-ICP-Brasil. As condições contratuais deste produto protocolizadas pela sociedade junto à Susep, poderão ser consultadas no site <https://www.gov.br/susep/pt-br> de acordo com o(s) número(s) de processo(s) SUSEP 15414.636371/2022-53 e nº 15414.636374/2022-97, Ouvidoria: 0800.643.0301.

Condições Contratuais da Apólice de Seguro Garantia para Licitante

Processo SUSEP n.º 15414.636371/2022-53.

As Condições Contratuais desta Apólice também estão disponíveis para consulta na página da internet da Superintendência de Seguros Privados (<https://www.gov.br/susep>) ou da Junto Seguros (juntoseguros.com).

Confira aqui as Condições Contratuais da Apólice

1. Objetivo do Seguro - Riscos Cobertos

2. Riscos Excluídos

3. Prêmio

4. Alterações, Renovações e Atualizações

5. Reclamação, Caracterização e Regulação de Sinistro

6. Liquidação de Sinistro, Indenização e Sub-Rogação

7. Perda de Direitos

8. Extinção da Cobertura

9. Concorrência de Apólices e Garantias

10. Controvérsias

11. Aceitação

12. Disposições Gerais

13. Definições

APÓLICE DIGITAL

CONDIÇÕES CONTRATUAIS

LICITANTE

Processo SUSEP nº 15414.636371/2022-53

1. Objetivo do Seguro - Riscos Cobertos

1.1. Este contrato de seguro garante Indenização, até o valor do Limite Máximo de Garantia, pelos Prejuízos decorrentes da recusa do Tomador adjudicatário em assinar o contrato administrativo licitado, ou demais inadimplementos elencados nos termos e condições descritos no Edital os quais levem à execução da garantia de oferta.

2. Riscos Excluídos

2.1. Não estão incluídos na cobertura quaisquer prejuízos ocasionados direta ou indiretamente e ocorridos em consequência de:

- a não cumprimento de obrigações trabalhistas e previdenciárias;
- b riscos cobertos ou que deveriam estar cobertos por outros ramos ou modalidades de seguro, tais como, mas não se limitando a seguro de responsabilidade civil, lucros cessantes e eventos e riscos de natureza ambiental, cujas Apólices estejam emitidas ou não;
- c eventos de caso fortuito ou força maior, nos termos do Código Civil Brasileiro;
- d inadimplência de obrigações do Edital que não sejam de responsabilidade do Tomador;
- e penalidades decorrentes do atraso do Tomador na apresentação desta Apólice e seus Endossos, ou da inadequação da Apólice para garantia do Edital;
- f atos de terrorismo conforme definido por legislação ou regulamentação aplicável;
- g atos de hostilidade, guerra, rebelião, insurreição, revolução, confisco, destruição ou requisição decorrentes de qualquer ato de autoridade de fato ou de direito, civil ou militar e, em geral, todo ou qualquer ato ou consequência dessas ocorrências, bem como atos praticados por qualquer pessoa agindo ou em ligação com qualquer organização cujas atividades visem a derrubar pela força o governo ou instigar a sua queda, pela perturbação da ordem política e social do país por meio de atos de terrorismo, guerra, revolução, subversão e guerrilhas;
- h quaisquer perdas, destruição ou danos, de quaisquer bens materiais, prejuízos e despesas emergentes ou consequentes de qualquer forma de radiação, contaminação, resíduo ou fissão, inclusive, mas não se limitando, às nucleares e ionizantes;
- i obrigações que não estejam expressamente garantidas e previstas no Objeto da presente Apólice;
- j violação de normas anticorrupção perpetradas com participação dolosa do Segurado e/ou seus representantes, e beneficiário, se houver;

- k** quaisquer prejuízos decorrentes da alteração de forma relevante da obrigação garantida por esta Apólice que tenha sido acordada entre Segurado e Tomador, sem prévia comunicação e expressa anuência da Seguradora, por meio da emissão de Endosso, desde que tal alteração resulte em agravamento do risco e, concomitantemente, tenha relação com a ocorrência do Sinistro;
- l** quaisquer das hipóteses previstas no art. 99 e/ou art. 102 da Lei 14.133/2021;
- m** danos acordados, assim entendidos como as perdas previamente estipuladas no Edital para hipóteses de inadimplência do Tomador, tais como compensações, indenizações, perdas e danos etc.;
- n** despesas de contenção e salvamento.

3. Prêmio

- 3.1.** O Tomador é responsável pelo pagamento do Prêmio correspondente a Apólice, assim como de todos seus Endossos, que deverá ser pago no tempo, no lugar e na forma convencionados.
- 3.2.** Esta Apólice continuará em vigor mesmo quando o Tomador não pagar o Prêmio nas datas convencionadas.
- 3.3.** A presente modalidade de Seguro Garantia não contempla a hipótese de devolução de Prêmio em caso de cancelamento.

4. Alterações, Renovações e Atualizações

- 4.1.** A Apólice acompanhará as modificações previstas originalmente no Edital subscrito, mediante emissão de Endosso ou nova Apólice.
- 4.2.** Para alterações posteriores efetuadas no Edital, em virtude das quais se faça necessária a modificação da Apólice, esta poderá acompanhar tais modificações, desde que solicitado e haja o respectivo aceite pela Seguradora, por meio da emissão de Endosso ou nova Apólice.
- 4.3.** As alterações, renovações e atualizações na Apólice, tanto nas hipóteses do item 4.1 quanto do item 4.2, não se presumem e serão precedidas de pedido do Segurado, acompanhado dos documentos que as demonstrem, inclusive para a atualização monetária do LMG pelo índice constante do Edital.
- 4.4.** Ao aceitar a presente Apólice, Segurado e Tomador reconhecem o dever em comunicar previamente à Seguradora quaisquer alterações no Edital ou na obrigação constante no Objeto da Garantia que influenciem e/ou agravem de forma relevante o risco subscrito pela Seguradora, independentemente de estarem, ou não, tais alterações formalizadas contratualmente.
- 4.4.1.** Considera-se agravamento relevante de risco qualquer alteração superveniente à subscrição do risco que aumente de modo significativo a probabilidade de inadimplemento da obrigação constante do Objeto da Garantia ou a severidade dos seus efeitos, incluindo, mas não se limitando, às seguintes hipóteses:

- a** Alteração significativa no objeto do Edital e/ou na obrigação constante do Objeto da Garantia, especialmente aquelas que envolvam mudanças na natureza, no escopo, nos prazos ou nos valores originalmente pactuados;
- b** Modificação da matriz de riscos do Edital, se existente, sem a correspondente recomposição do equilíbrio econômico-financeiro;
- c** Rescisão parcial que reduza obrigações do Tomador ou aditamento contratual que acrescente novas obrigações ao Tomador, ou implique aumento material de responsabilidades do Tomador;
- d** Redução substancial da capacidade econômico-financeira do Tomador, verificada durante a vigência do Edital;

e

Perda, vencimento ou cancelamento de garantias acessórias vinculadas ao Edital; e

f

Mudança de controle societário do Tomador ou reorganização societária que seja comunicada ao Segurado e impacte sua capacidade técnica, operacional ou financeira de cumprimento do Edital.

4.5. A não observância dolosa pelo Segurado das obrigações constantes no item 4.4. importa em Perda de Direitos, conforme item 7 abaixo, sem prejuízo da dívida de Prêmio imputável ao Tomador e da obrigação de ressarcir as despesas incorridas pela Seguradora.

4.6. A não observância culposa pelo Segurado das obrigações constantes no item 4.4. obrigará o Tomador ao pagamento da diferença do Prêmio apurada ou, se a garantia for tecnicamente impossível ou o fato corresponder a um tipo de risco que não seja normalmente subscrito pela Seguradora, importa em Perda de Direitos, conforme item 7 abaixo.

4.7. Para fins do art. 14, §1º e §4º, e art. 44, §3º da Lei 15.040/2024, aplica-se o item 4.4.1 desta Apólice para definição de risco tecnicamente impossível de ser garantido e/ou risco não normalmente subscrito pela Seguradora.

5. Reclamação, Caracterização e Regulação de Sinistro

5.1. **Reclamação de Sinistro:** não sanado o inadimplemento e não assinado o contrato administrativo licitado, a Reclamação de Sinistro poderá ser realizada pelo Segurado, mediante envio de comunicação à Seguradora, ao “canal de sinistro” constante do sítio eletrônico da Seguradora, informando-a acerca da conclusão do processo administrativo para apuração de Prejuízos.

5.1.1. O descumprimento doloso do dever de comunicar prontamente e tempestiva da Reclamação de Sinistro configura hipótese de Perda de Direitos.

5.1.1.1. Para fins desta Apólice, o dolo eventual equipara-se ao dolo, produzindo igualmente a Perda do Direitos. Considera-se configurado o dolo eventual quando a Seguradora comprovar que o Segurado, mesmo ciente de eventos que ensejariam a comunicação, descumpra em todas as oportunidades que tomou ciência do(s) inadimplemento(s) do Tomador o dever de informar a Reclamação de Sinistro, assumindo o risco da consequente Perda do Direito, na forma do item 7 desta Apólice.

5.1.2. O descumprimento culposos do dever de comunicação tempestiva da Reclamação de Sinistro implica Perda do Direito à Indenização do valor equivalente aos danos decorrentes da omissão.

5.2. **Caracterização do Sinistro:** o Sinistro restará caracterizado quando da exigibilidade dos Prejuízos causados ao Segurado, por culpa ou dolo do Tomador, desde que apresentados os Documentos Essenciais listados no item 5.3 abaixo.

5.3. Para a Reclamação de Sinistro será necessária a apresentação dos seguintes Documentos Essenciais que permitirão à Seguradora manifestar-se sobre a Caracterização do Sinistro e cobertura securitária:

a

cópia do Edital de licitação e seus anexos;

b

cópia integral do processo licitatório correspondente ao Edital;

c

cópia de todas as notificações do Tomador para assinatura do contrato administrativo licitado, acompanhado da respectiva comprovação documental de recebimento pelo Tomador e decurso do prazo concedido;

d

cópia integral de todos os processos administrativos relacionado ao Objeto da Garantia, inclusive o que documentou a inadimplência do Tomador referente à Reclamação do Sinistro que culminou na aplicação de multas e/ou apuração de Prejuízos ao Segurado;

e

planilha, relatório e/ou correspondências informando os Prejuízos sofridos;

f

planilha, relatório e/ou correspondências informando da existência de valores retidos;

g

cópia de todas as comunicações, atas, notificações, contranotificações, documentos, correspondências, inclusive e-mails, trocados entre Segurado e Tomador, relacionados à inadimplência do Tomador;

h

cópia do novo contrato firmado pelo Segurado com o Licitante Substituto, quando aplicável.

5.3.1. O Segurado deverá disponibilizar integralmente os Documentos Essenciais listados acima, preferencialmente em formato digital no “canal de sinistros” da Seguradora, que deverão estar legíveis e organizados em pastas individuais respeitando a ordem contida na listagem acima.

5.4. Regulação do Sinistro: a Seguradora deverá apresentar Relatório Final de Regulação do Sinistro que disporá sobre o reconhecimento ou não da cobertura securitária em até **30 (trinta) dias corridos**, contados do recebimento da Reclamação de Sinistro devidamente acompanhada dos Documentos Essenciais acima listados e na forma prevista no item 5.3.1.

5.4.1. A Seguradora poderá solicitar, ao Segurado, outros documentos e/ou informações complementares para a análise de cobertura da Reclamação de Sinistro apresentada, hipótese na qual o prazo previsto no item 5.4. será suspenso, por 1 (uma) vez nos casos em que o LMG da Apólice for de até 500 (quinhentas) vezes o salário mínimo vigente ou no máximo 02 (duas) vezes para os demais casos, voltando a correr sua contagem a partir do dia útil subsequente àquele em que forem completamente atendidas as exigências da Seguradora.

5.4.2. Em caso de decisão judicial, ou arbitral, que impeça ou de alguma forma influencie na possibilidade de execução da garantia pelo Segurado, ou suspenda os efeitos da Reclamação de Sinistro comunicada à Seguradora, o prazo de **30 (trinta) dias constante do item 5.4. interrompido, reiniciando a partir do primeiro dia útil subsequente à revogação dos efeitos da decisão, mesmo que tenham sido interpostos recursos, se estes não possuírem efeito suspensivo.**

6. Liquidação de Sinistro, Indenização e Sub-Rogação

6.1. Após a Caracterização do Sinistro e emissão do Relatório Final de Regulação de Sinistro reconhecendo a cobertura securitária, a Seguradora iniciará o procedimento de liquidação do Sinistro visando indenizar o Segurado, ou o Beneficiário mediante pagamento em dinheiro dos Prejuízos ocasionados em razão da inadimplência do Tomador.

6.1.1. Para fins de apuração do valor da Indenização, será considerado: (i) o valor do LMG previsto na Apólice; ou (ii) o valor das multas aplicadas ao Tomador, se houver, conforme disposto no Edital.

6.1.2. Em complemento ao cálculo descrito no item 6.1.1 acima, na ocorrência de Sinistro, os eventuais saldos de créditos do Tomador apurados junto ao Segurado, serão utilizados para amortização do valor da indenização, sem prejuízo de seu pagamento no prazo devido.

6.2. Caso o pagamento da Indenização aconteça antes da apuração dos saldos de créditos do Tomador, o Segurado devolverá à Seguradora os valores por ela pagos em excesso.

6.2.1. Para ausência de dúvidas, caberá exclusivamente ao Segurado comprovar à Seguradora a existência dos Prejuízos, mediante a disponibilização de documentos e/ou informações correlatas.

6.3. O pagamento da Indenização deverá ocorrer dentro do prazo máximo de **30 (trinta) dias, contados da emissão do Relatório Final de Sinistro que reconheça a cobertura securitária, desde que a Seguradora tenha recebido os elementos necessários para pagamento, tais como: termo de Pagamento e Quitação assinado com os dados bancários para realização do pagamento e/ou envio de guia de recolhimento com as devidas instruções para pagamento, conforme o caso.**

6.3.1. O Segurado deverá disponibilizar os elementos necessários listados acima, preferencialmente, em formato digital no “canal de sinistros” da Seguradora, que deverão estar legíveis e organizados.

6.3.2. O não pagamento da Indenização no prazo previsto sujeitará a Seguradora ao pagamento de multa de 2% (dois por cento) sobre o montante devido, juros de mora legais de 0,5% (meio por cento) ao mês e correção monetária pelo IPCA/IBGE, a partir daquela data, nos termos do Edital e sua legislação específica.

6.4. Paga a Indenização, a Seguradora se sub-rogará nos direitos e poderes do Segurado contra o Tomador e/ou terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao Sinistro.

6.4.1. É ineficaz qualquer ato do Segurado que diminua ou extinga, em prejuízo da Seguradora, os direitos de sub-rogação.

6.4.2. O Segurado é obrigado a colaborar no exercício dos direitos derivados da sub-rogação, respondendo pelos prejuízos que causar à Seguradora.

7. Perda de Direitos

7.1. O Segurado perderá o direito à garantia e à Indenização na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

- I.** Atos ilícitos dolosos ou por culpa grave equiparável ao dolo comprovadamente praticados pelo Segurado, ou ainda pelo seu representante legal;
- II.** Se o Segurado agravar intencionalmente e de forma relevante o risco coberto pela Apólice;
- III.** Descumprimento de obrigações do Tomador decorrentes de atos ou fatos de responsabilidade do Segurado que tenham contribuído de forma determinante para a ocorrência do Sinistro;
- IV.** Se o Segurado não cumprir integralmente quaisquer de suas obrigações previstas nas presentes Condições Contratuais desta Apólice ou previstas no Edital e legislação aplicável;
- V.** Se o Segurado ou seu representante fizer declarações inexatas ou omitir dolosamente informações de seu conhecimento necessárias à aceitação da proposta e fixação da taxa para cálculo do valor do Prêmio da Apólice ou Endossos, nos termos do artigo 44 da Lei 15.040/2024;
- VI.** Se for realizada alteração no Edital ou na obrigação constante do Objeto da Garantia sem anuência prévia da Seguradora, desde que: (i) disso resulte agravamento relevante do risco coberto; e (ii) tal situação tenha relação com o Sinistro ou reste comprovado que o Segurado silenciou de má-fé;
- VII.** Se o Segurado não avisar prontamente a Reclamação do Sinistro na forma do item 5.1 destas Condições Contratuais, caso tal descumprimento configure agravamento do risco e impeça a Seguradora de adotar as medidas de mitigação de risco;
- VIII.** Se o Segurado não tomar as providências necessárias e úteis para evitar ou minorar seus efeitos e/ou não prestar todas as informações de que disponha sobre o Sinistro, suas causas e consequências, sempre que questionado a respeito pela Seguradora, na forma do artigo 66 da Lei 15.040/2024, observado o disposto no item 5.1.1.1 desta Apólice.

7.2. O Segurado está ciente das hipóteses de Perda de Direito quanto a descumprimentos de suas obrigações, ônus, encargos, desembolsos e despesas de sua responsabilidade, assumidos e acordados no âmbito do Edital e/ou desta Apólice.

7.3. Ao aceitar a presente Apólice / Endosso o Segurado declara à Seguradora que até a data de emissão da presente Apólice / Endossos não há nenhuma circunstância, evento ou inadimplemento do Tomador referente a(s) obrigação(ões) constante do Objeto da Garantia, que tenha gerado ou venha a gerar uma Expectativa de Sinistro, um aviso de Sinistro ou que caracterize a ocorrência de um Sinistro.

8. Extinção da Cobertura

8.1. A responsabilidade da Seguradora extinguir-se-á, de pleno direito, quando ocorrer uma das seguintes situações abaixo:

- a o contrato administrativo decorrente do Edital garantido pela Apólice for definitivamente assinado entre Segurado e Tomador;
- b quando a Seguradora e o Segurado assim o acordarem;
- c quando o pagamento da Indenização ao Segurado atingir o LMG da Apólice;
- d quando o Objeto da Garantia for extinto; ou
- e término da vigência prevista na Apólice ou Endosso.

8.2. A responsabilidade da Seguradora está limitada aos Prejuízos decorrentes dos eventos de inadimplemento ocorridos durante a Vigência da Apólice.

9. Concorrência de Apólices e Garantias

9.1. É vedada a utilização de mais de um Seguro Garantia na mesma modalidade para cobrir o mesmo objeto, salvo no caso de apólices complementares.

9.2. No caso de existirem duas ou mais garantias distintas cobrindo as mesmas obrigações do Objeto da Garantia, a Indenização deverá ser dividida proporcionalmente entre as garantias apresentadas ao Edital, de modo a não resultar em lucro do Segurado.

10. Controvérsias

10.1. Eventuais controvérsias entre Seguradora e Segurado serão processadas no foro do domicílio do Segurado, sendo facultado ao Segurado ajuizar a ação optando por qualquer domicílio da Seguradora ou de seu agente.

11. Aceitação

11.1. A contratação da Apólice somente poderá ser feita mediante proposta assinada pelo proponente, seu representante ou por corretor de seguros habilitado e nomeado, por todos os meios remotos legais admitidos. A proposta deverá conter os elementos essenciais ao exame e aceitação do risco.

11.2. A Seguradora terá o prazo de **25 (vinte e cinco) dias** para se manifestar sobre a aceitação ou não da proposta, contados da data de seu recebimento.

11.2.1. A solicitação de documentos complementares poderá ocorrer mais de uma vez, durante o prazo previsto no item 11.2. Nesta hipótese, o prazo de **25 (vinte e cinco) dias** previsto no item 11.2 será interrompido, reiniciando sua contagem a partir da data em que se der a entrega da documentação.

11.3. No caso de não aceitação da proposta, a Seguradora comunicará o fato ao proponente por e-mail, via plataforma eletrônica ou qualquer outro meio escrito válido. A ausência de manifestação, por escrito, da Seguradora, no prazo acima aludido, caracterizará a aceitação tácita do seguro.

11.4. A emissão da Apólice ou do endosso será feita em até **30 (trinta) dias**, a partir da data de aceitação da proposta.

11.5. A aceitação da proposta de seguro está sujeita à análise do risco.

12. Disposições Gerais

12.1. No tocante à alocação dos riscos previstos nesta garantia, havendo contrariedade e/ou divergência entre as disposições previstas na presente Apólice/Endosso e no contrato e/ou aditivos garantidos, prevalecerão sempre as disposições da presente Apólice/Endosso.

12.2. Cabe ao Tomador e ao Segurado a conferência das condições e termos desta Apólice e/ou Endosso, estando de pleno acordo que a Seguradora a preste e cumpra, tal como disposto em suas Condições Contratuais.

12.2.1. Para ausência de dúvidas, a presente Apólice não contém cláusula de retomada e não oferece cobertura para as hipóteses previstas no art. 102 da Lei 14.133/2021.

12.3. Tomador e Segurado reconhecem que a validade do presente negócio jurídico e a eficácia do contrato de seguro é vinculada à aceitação do Segurado da presente Apólice ou Endosso em sua integralidade.

12.4. Esta Apólice é inalienável e irrevogável.

12.5. Considera-se como âmbito geográfico de cobertura todo o território nacional.

12.6. A presente Apólice não conta com franquias, participações obrigatórias do Segurado, carência de qualquer tipo, assim como não permite a reintegração do seu Limite Máximo de Garantia.

12.7. Este seguro é contratado a primeiro risco absoluto.

12.8. O registro do produto é automático e não representa aprovação ou recomendação por parte da SUSEP.

12.9. O Segurado poderá consultar a situação cadastral do corretor de seguros e da sociedade seguradora no sítio eletrônico <https://www.gov.br/susep>.

Acesse o site da
Susep aqui

12.10. Aplica-se a esta Apólice os prazos prescricionais previstos em Lei.

13. Definições

13.1. Em acréscimo aos termos definidos constantes das Condições Contratuais, aplicam-se também a esta Apólice, as seguintes definições:



I. Apólice: documento, emitido e assinado pela Seguradora, que representa formalmente o contrato de Seguro Garantia.



II. Beneficiário: pessoa jurídica, a qual possui interesse legítimo no Objeto da Garantia e que pode incorrer, direta ou indiretamente, em Prejuízos decorrentes do inadimplemento contratual do Tomador.



III. Condições Particulares: conjunto de cláusulas que complementam ou alteram as Condições Contratuais.



IV. Documentos Essenciais: correspondem aos elementos necessários à decisão a respeito da existência de cobertura e à quantificação dos valores devidos conforme previsto no art. 86, §1º e art. 87, §1º da Lei 15.040/2024, compreendendo os documentos probatórios mínimos do seguro, expressamente arrolados na Apólice, sem prejuízo de eventual solicitação de documentos complementares.



V. Edital: ato indicado no Objeto da Garantia, por intermédio do qual o Segurado faz público seu propósito de licitar um objeto determinado, estabelece os requisitos exigidos dos proponentes e das propostas, regula os termos segundo os quais os avaliará e fixa as cláusulas do eventual contrato a ser firmado, contemplando o instrumento de sua publicação, seus anexos, manuais, resumos, projetos e demais informações disponibilizadas pelo Segurado para elaboração de propostas pelos licitantes.



VI. Endosso: documento emitido pela Seguradora por meio do qual são formalizadas alterações da Apólice.



VII. Indenização: contraprestação da Seguradora perante o Segurado relativa aos Prejuízos causados pelo Tomador em razão do inadimplemento das obrigações cobertas pelo seguro, a qual poderá se dar por meio de pagamento em dinheiro dos Prejuízos apurados no âmbito dos Prejuízos cobertos pelo seguro.



VIII. Limite Máximo de Garantia (LMG): valor máximo de Indenização garantido pela Seguradora considerando uma ou mais coberturas previstas na Apólice.



IX. Prejuízos: (i) as multas e penalidades aplicadas pelo Segurado ao Tomador, se houver, em decorrência da não apresentação pelo Tomador ao Segurado dos documentos exigidos nos prazos estabelecidos no Edital ou da não assinatura do contrato administrativo, conforme definido no Edital, as quais não tenham sido adimplidas no prazo definido no Edital ou notificação ao Tomador; ou (ii) o pagamento integral da Indenização, limitado ao Limite Máximo de Garantia (LMG) da Apólice, em decorrência da não assinatura do contrato administrativo do Tomador adjudicatário ou da não apresentação dos documentos exigidos, que não tenham sido adimplidos no prazo estabelecido no Edital ou em notificação formal ao Tomador.



X. Prêmio: importância devida pelo Tomador à Seguradora, como contraprestação da cobertura de seguro contratada.



XI. Prêmio Mínimo: a parcela do Prêmio não reembolsável e devido à Seguradora a título de remuneração mínima a partir do momento da emissão do seguro, em razão das despesas realizadas e incorridas com a contratação, do consumo de capacidade e seu custo de oportunidade, bem como pela própria garantia securitária prestada desde o momento da emissão da Apólice.



XII. Relatório Final de Regulação de Sinistro: documento no qual a Seguradora comunica existência de cobertura ou, conforme o caso, as razões técnico-legais para eventual negativa de cobertura ou extinção de cobertura/responsabilidade da Seguradora.



XIII. Segurado: ente da Administração Pública que publica o Edital, nos termos da legislação.



XIV. Seguradora: é a Junto Seguros S/A.



XV. Seguro Garantia: seguro que garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo Tomador perante o Segurado, conforme Condições Contratuais da Apólice.



XVI. Tomador: pessoa jurídica participante de processo licitatório correspondente ao Edital.



XVII. Vigência: as Apólices e Endossos terão seu início e término de Vigência às 23:59hs das datas para tal fim neles indicadas.