

CONSÓRCIO
SUPERVISÃO
GOIANA I



PROPOSTA TÉCNICA

CONCORRÊNCIA 01/2024



EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA 01/2024 TIPO TÉCNICA E PREÇO LOTE 02

OBJETO DA CONTRATAÇÃO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE SUPERVISÃO REGIONAL EM APOIO À FISCALIZAÇÃO NA EXECUÇÃO DAS AÇÕES DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA SOB A JURISDIÇÃO DA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES.

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA - GOIÁS-GO

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

RESUMO

Esta proposta foi desenvolvida pelo Consórcio Supervisão Goiana I em resposta ao Edital da Concorrência Pública nº 01/2024, divulgado pela Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA). O objeto de contratação é a "Execução de serviços técnicos especializados de supervisão regional em apoio à fiscalização na execução das ações de manutenção e recuperação da malha rodoviária sob a jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes."

A proposta técnica apresentada aborda os seguintes pontos:

Demonstração do Problema:

Identificação dos principais problemas na malha rodoviária sob a jurisdição da GOINFRA, como deterioração e falta de manutenção adequada.

Análise dos impactos desses problemas na segurança dos usuários, na fluidez do tráfego e na vida útil das vias.

Metodologia de Trabalho:

Descrição detalhada da metodologia a ser adotada para a supervisão regional, incluindo técnicas de inspeção, cronograma de atividades e uso de tecnologias de monitoramento.

Procedimentos para identificação precoce de problemas, elaboração de relatórios técnicos e recomendações para correções necessárias.

Qualificação das Equipes:

Apresentação das equipes técnicas envolvidas, destacando qualificações profissionais, experiência em projetos similares e certificações relevantes.

Responsabilidades de cada equipe e coordenação das atividades de supervisão regional.

Relação dos Produtos a Serem Entregues:

Lista dos produtos a serem entregues durante a execução dos serviços, como relatórios de inspeção, análises de desempenho da malha rodoviária e planos de manutenção preventiva e corretiva.

Detalhamento dos formatos de entrega, periodicidade e responsáveis pela revisão e aprovação dos produtos.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO-----	5
1.1	TERMO DE CONSTITUIÇÃO DE COMPROMISSO DE CONSÓRCIO-----	6
2.	INTRODUÇÃO-----	15
3.	METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO-----	15
3.1	CONHECIMENTO DO PROBLEMA-----	15
3.1.1	DESCRIÇÃO DO ESCOPO DOS SERVIÇOS-----	15
3.1.2	DESCRIÇÃO GERAL DOS TRABALHOS A SEREM EXECUTADOS E DAS SOLUÇÕES-----	23
3.1.3	PROBLEMAS QUE PODEM INTERFERIR NO DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS-----	25
3.1.4	CONDIÇÕES DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS)-----	27
3.1.5	PLANILHAS COM DADOS COLETADOS EM CAMPO-----	32
3.1.6	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO-----	62
3.2	PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA-----	65
3.2.1	METODOLOGIA DE PLANEJAMENTO-----	65
3.2.2	SUPERVISÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS-----	66
3.2.3	MODELO ADMINISTRATIVO-----	82
3.2.4	EQUIPAMENTOS E RECURSOS UTILIZADOS-----	84
3.2.5	MODELO DE REGISTRO DE QUALIDADE-----	87
3.2.6	MODELO DE REGISTRO E CONTROLE-----	88
4.	QUALIFICAÇÃO -----	89
4.1	QUALIFICAÇÃO DAS EQUIPES TÉCNICAS-----	89
5.	RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES-----	170
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS-----	182
REFERÊNCIAS		

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I**1 - APRESENTAÇÃO**

Goiânia, 25 de março de 2024

Ao

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO

Ref. Modo de disputa Fechado nº 01/2024 - Lote 02

Objeto: Execução de serviços técnicos especializados de supervisão regional em apoio à fiscalização na execução das ações de manutenção e recuperação da malha rodoviária sob a jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (5 lotes)

O CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I, neste ato, por seu representante abaixo assinado apresenta sua Proposta Técnica, componente da proposta cujo objeto é Execução de serviços técnicos especializados de supervisão regional em apoio à fiscalização na execução das ações de manutenção e recuperação da malha rodoviária sob a jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes, em andamento ao Edital da licitação da Concorrência Nº 01/2024.

Aracaju, 25 de março de 2024.

DANILLO HENRIQUE
CRUZ VIEIRA
COSTA:00201951509

Assinado de forma digital por
DANILLO HENRIQUE CRUZ VIEIRA
COSTA:00201951509
Dados: 2024.03.23 10:47:22 -03'00'

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Eng^o Danilo Henrique Cruz Vieira Costa

Representante Legal

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I**TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE CONSÓRCIO**

Pelo presente Instrumento, as empresas:

INTERVIA CONSULTORIA E PROJETOS LTDA., doravante denominada INTERVIA, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua Wilson Barbosa de Melo, 23, Pavimento Superior, Bairro Atalaia, em Aracaju/SE, CEP: 49037-590, inscrita no CNPJ sob o nº. 00.091.707/0001-50, representada neste ato por seu sócio- administrador, Sr. Danilo Henrique Cruz Vieira Costa, brasileiro, maior, capaz, solteiro, engenheiro civil, portador da carteira de identidade no 1.383.994 – SSP/SE e CPF/MF nº 002.019.515-09, residente e domiciliado na cidade de Aracaju/SE, doravante designada simplesmente “INTERVIA”, e

PLANEP PLANEJAMENTO ESTUDOS E PROJETOS LTDA., pessoa jurídica nacional, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda – CNPJ/MF sob o nº 10.417.566/0001-77, com sede estabelecida na Avenida Raja Gabaglia, nº 2.000, Sala 910, Torre 2, Bairro Estoril, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.494-170, neste ato representado por seu Sócio Administrador o Sr. Thales Thomé Nogueira, brasileiro, engenheiro civil, portador da cédula de identidade nº MG-13.805.688 SSP/MG e CPF/MF nº 129.064.646-51, doravante denominada simplesmente PLANEP; e,

ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA., pessoa jurídica nacional, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda – CNPJ/MF sob o nº 01.415.130/0001-58, com sede estabelecida na Rua Samaritana, nº 61, Bairro Jardim Balneário, Contagem/MG, CEP: 32110-240, neste ato representado por seu Sócio Administrador o Sr. Camilo de Léllis Nogueira, brasileiro, engenheiro civil, portador do CPF/MF nº 401.464.136-87, doravante denominada simplesmente ALTA;

Em conjunto denominadas “**PARTES**”, resolvem celebrar o presente Instrumento Particular de Compromisso de Constituição de Consórcio, que se regerá com base nos dispositivos da Lei n. 14.133/2021, artigo 15, da Lei Federal nº 13.303/16, artigos 278 e 279 da Lei Federal nº 6.404/76 e subsidiariamente Lei Federal nº.12.462/11, bem como nas cláusulas e condições a seguir discriminadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO / EMPREENDIMENTO

O presente Compromisso tem por finalidade relacionar as diretrizes básicas, normas e demais aspectos sob os quais será elaborado, oportunamente, o Instrumento definitivo de constituição de Consórcio, tendo em vista a participação conjunta das “PARTES” na Licitação, **EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 01/2024 – Lote 02**, na modalidade de

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Concorrência, sob o regime empreitada por preço unitário, tipo técnica e preço, realizada pela **AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA**, doravante designada “**CLIENTE**”, com o objeto “**EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE SUPERVISÃO REGIONAL EM APOIO À FISCALIZAÇÃO NA EXECUÇÃO DAS AÇÕES DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA SOB A JURISDIÇÃO DA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES (05 LOTES)**”.

CLÁUSULA SEGUNDA – DESIGNAÇÃO

2.1. O “**CONSÓRCIO**” a ser constituído, caso os serviços sejam adjudicados às “**PARTES**”, terá a denominação de “**CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I**”.

CLÁUSULA TERCEIRA – SEDE

3.1. O **CONSÓRCIO** terá sede e foro na Rua Wilson Barbosa de Melo, 23, Pavimento Superior, Bairro Atalaia, em Aracajú/SE, CEP: 49037-590.

CLÁUSULA QUARTA - VIGÊNCIA E VALIDADE

4.1. O presente instrumento entrará em vigor na data de sua assinatura e permanecerá até a constituição e registro nos órgãos competentes do “**CONSÓRCIO**”, cujo prazo de duração compreende todo o período de vigência do contrato até a aceitação definitiva do objeto licitado, acrescido de 03 (três) meses.

4.2. Caso o “**CONSÓRCIO**” não seja adjudicado vencedor, o presente compromisso se dissolverá ao término do processo licitatório.

CLÁUSULA QUINTA – PARTICIPAÇÃO / PRESTAÇÕES ESPECÍFICAS / OBRIGAÇÕES

5.1. Sem prejuízo da solidariedade definida no presente instrumento, a participação nominal das “**PARTES**” na composição do “**CONSÓRCIO**” será conforme os percentuais abaixo indicados, tanto para as despesas comuns incorridas pelo “**CONSÓRCIO**”, como para os serviços prestados e respectivos faturamentos, nestes incluindo os recebimentos de receitas e partilhas do resultado:

- 50% (cinquenta por cento) caberão a **INTERVIA**; (Líder)
- 40% (quarenta por cento) caberão a **PLANEP**;
- 10% (dez por cento) caberão a **ALTA**.

5.2. Na hipótese do “**CONSÓRCIO**” sagrar-se vencedor, as “**PARTES**”, desde já, se

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

comprometem a:

5.2.1. Formalizar e apresentar ao **“CLIENTE”**, antes da assinatura do Contrato, o Instrumento Definitivo de Constituição de Consórcio, devidamente arquivado, na Junta Comercial do Estado de Sergipe – JUCESE, nos termos dos artigos 278 e 279 da Lei Federal nº 6.404/76, do Capítulo II da Instrução Normativa RFB nº 1.863 de 27 de dezembro de 2018, §2º, do artigo 15 da Lei Federal nº 14133/2021 e da Instrução Normativa DREI nº 19 de 5 de dezembro de 2013 e suas posteriores alterações, além das demais legislações pertinentes, e, complementarmente, de acordo com os termos constantes no Edital em questão, do **“CLIENTE”**, o qual deverá conter as disposições ora acordadas e outras que se fizerem necessárias, inclusive a sua duração, a qual deverá coincidir, no mínimo, com o período de vigência do contrato até a aceitação definitiva do objeto licitado, acrescidos de 03 (três) meses;

5.2.2. Aprovar o referido Instrumento Definitivo de Constituição de Consórcio por órgão dasociedade competente para autorizar a alienação dos bens do ativo não circulante;

5.2.2. Atuar por meio de estrita colaboração e conjugação de esforços, através da cooperação técnica e comercial, trocando todas as informações necessárias, tanto para a entrega das propostas ao **“CLIENTE”**, como para a prestação dos serviços licitados;

5.2.3. Cumprir integralmente o Contrato de Prestação de Serviços, de acordo com a participação proporcional de cada uma das **“PARTES”**, conforme estabelecido neste Compromisso; e

5.2.4. Executar os serviços constantes no Edital em questão e seus anexos, respondendo solidariamente por todos os atos executados pelo **“CONSÓRCIO”**.

CLÁUSULA SEXTA – LIDERANÇA E REPRESENTAÇÃO

6.1. As **“PARTES”** designam a empresa **INTERVIA CONSULTORIA E PROJETOS LTDA**, para assumir a liderança do **“CONSÓRCIO”**, a qual outorgam poderes expressos, irretratáveis eirrevogáveis, para representar o **“CONSÓRCIO”** perante o órgão licitante e a Administração Pública e nomeiam, neste ato, o **Sr. Danilo Henrique Cruz Vieira Costa**, brasileiro, maior, capaz, solteiro, engenheiro civil, portador do CPF/MF nº 002.019.515-09, e/ou o **Sr. Thales Thomé Nogueira**, brasileiro, engenheiro civil, portador da cédula de identidade nº MG-13.805.688 SSP/MG e CPF/MF nº 129.064.646-51, e/ou o Sr. **Camilo de Léllis Nogueira**, brasileiro, engenheiro civil, portador do CPF/MF nº 401.464.136-87, já qualificado anteriormente para isoladamente, representar o **“CONSÓRCIO”** com as seguintes responsabilidades e poderes:

a) Praticar todos os atos necessários a constituição, registro e arquivamento do

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Instrumento de Constituição do Consórcio, caso o mesmo seja declarado vencedor na licitação supra referida;

- b) Representar com exclusividade as **“PARTES”** perante o **“CLIENTE”**, pelos atos do **“CONSÓRCIO”**, tanto no decorrer do procedimento administrativo licitatório, como na execução do contrato dela eventualmente decorrente, inclusive assinar as propostas e documentos a serem apresentados pelo **“CONSÓRCIO”**, podendo ainda, receber instruções, dar quitação, transigir e acordar, interpor e desistir de recursos, assumir responsabilidades perante as outras **“PARTES”**, **“CLIENTE”** e fornecedores, respondendo, enfim, pelo integral cumprimento das obrigações das **“PARTES”**, conduzindo as atividades previstas no escopo contratual, tudo sem prejuízo da responsabilidade solidária à ser mencionada na Cláusula Oitava do presente instrumento;
- c) Responder administrativamente e/ou judicialmente pelo **“CONSÓRCIO”**, inclusive receber notificação, intimação e citação quanto aos assuntos relativos a este processo licitatório ou ao contrato dele decorrente;
- d) Assinar o contrato de prestação de serviços, caso o **“CONSÓRCIO”** seja declarado vencedor da Licitação;
- e) Podendo, ainda, assinar, em nome do **“CONSÓRCIO”**, quaisquer papéis e documentos relacionados com o objeto da licitação, firmar contratos e praticar todos os atos necessários visando a perfeita execução do objeto desta licitação.

CLÁUSULA SÉTIMA – DESPESAS COMUNS

7.1. Cada **“PARTE”** deverá arcar segundo sua participação no **“CONSÓRCIO”**, com todas as despesas relacionadas com os serviços, quais sejam: viagens, diárias, veículos, empregados, prestadores de serviço, infraestrutura de apoio, executivos e conselheiros, tributos e encargos sociais e qualquer outra despesa necessária a consecução dos serviços contratados.

7.2. Para efeitos de faturamento e recebimento dos serviços prestados, cada empresa do **“CONSÓRCIO”** emitirá, isoladamente, sua própria Nota Fiscal / Fatura de Serviços, obedecendo a mesma proporção definida na cláusula quinta do presente Instrumento.

7.3. A contabilidade do **“CONSÓRCIO”** será realizada em conformidade com o que estabelece a resolução NBCTG 19 (R2) – Negócios em Conjunto, estabelecida pelo Conselho Federal de Contabilidade em 6 de novembro de 2015 e com a Instrução Normativa da Receita Federal nº 1.199 de 14 de outubro de 2011 e Lei Federal nº 12.402 de 02 de maio de 2011 e demais legislações pertinentes.

7.4. As **“PARTES”** devem aportar recursos, proporcionalmente à sua participação no

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

“CONSÓRCIO”, para o pagamento das despesas necessárias para a manutenção do **“CONSÓRCIO”**, em conta corrente a ser aberta especificamente para este fim.

7.4.1. Os aportes deverão ser realizados, em conformidade com as respectivas programações financeiras elaboradas pela coordenação dos trabalhos e enviadas previamente às **“PARTES”**, nas datas aprazadas.

7.4.1.1. Ocorrendo atraso no cumprimento, por qualquer das **“PARTES”**, dos prazos estabelecidos para alocação de recursos de qualquer natureza, necessários ao funcionamento do **“CONSÓRCIO”**, que, por consequência, tenham que ser aportados pela outra **“PARTE”**, a Consorciada faltosa arcará com os custos financeiros decorrentes e multa, a favor da **“PARTE”** que aportar os recursos em seu lugar, até a regularização da situação.

7.4.1.2. Caso qualquer das **“PARTES”** deixe de aportar recursos por mais de 02 meses seguidos, o caso será submetido ao Conselho Diretor, para que decisão das providências a serem tomadas.

7.5. Mensalmente será feito encontro de contas entre as **“PARTES”**, de modo que seja obedecida a participação ajustada no item 5.1. Do presente instrumento.

CLÁUSULA OITAVA – RESPONSABILIDADES

8.1. As **“PARTES”**, desde já declaram assumir perante o **“CLIENTE”**, responsabilidade individual e solidária pelos atos e omissões que vierem a ser praticados por quaisquer integrantes do **“CONSÓRCIO”**, por todas as exigências do instrumento convocatório, tanto na fase da licitação quanto na execução do Contrato dela eventualmente decorrente, comprometendo-se, ainda, a responder solidariamente como responsáveis por todas as obrigações do **“CONSÓRCIO”**, bem como por suas obrigações de ordem fiscal, trabalhista, previdenciária e administrativa, comprometendo-se ainda, a assinar como anuentes o eventual termo de Contrato decorrente da presente licitação, até o recebimento definitivo do objeto.

8.2. As **“PARTES”** se comprometem e se obrigam, ainda, a responder perante o **“CLIENTE”**, isolada e solidariamente, por todas as exigências pertinentes ao objeto das presentes Licitações, até o término do prazo contratual e completo recebimento dos serviços por parte do **“CLIENTE”**.

8.1.1 Cada uma das **“PARTES”** responderá, contudo, isoladamente, uma perante a outra por todas as exigências pertinentes ao objeto da Licitação supra, até o término do Contrato que vier a ser assinado, inclusive pelos danos ou prejuízos a que tiver dado causa, nos termos do art. 186 do Código Civil Brasileiro.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

8.1.2 A responsabilidade de cada uma das **“PARTES”** no que se refere à execução dos serviços ofertados está estabelecida em quantidades tais que mantenham a proporção constante na Cláusula Quinta do presente instrumento.

CLÁUSULA NONA – ADMINISTRAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONSÓRCIO

9.1 A direção máxima do **“CONSÓRCIO”** será exercida por um Conselho Diretor, constituído por um representante de cada **“PARTE”**, investidos dos poderes necessários para tomar todas as decisões relacionadas com as atividades, direitos e responsabilidades do **“CONSÓRCIO”**. Para tanto, aplicar-se-ão as seguintes regras gerais:

- a) A presidência do Conselho Diretor será exercida pelo **Sr. Danilo Henrique Cruz Vieira Costa**, qualificado anteriormente, sendo substituído, nas suas ausências, por profissional a ser indicado oportunamente;
- b) O Conselho Diretor analisará e decidirá como regra geral, sobre os temas de maior relevância para o **“CONSÓRCIO”**, incluindo os aspectos técnicos e comerciais relativos à negociação dos termos do **“CONTRATO”** e à execução dos **“SERVIÇOS”**;
- c) As **“PARTES”** convencionam que todas as deliberações do Conselho Diretor deverão ser tomadas por unanimidade;
- d) O Conselho Diretor se reunirá periodicamente para apreciar e decidir questões relevantes relativas às atividades, interesses e obrigações do **“CONSÓRCIO”** e de qualquer uma de suas **“PARTES”**. As reuniões serão convocadas formalmente pelo presidente do Conselho Diretor, a partir da solicitação de quaisquer das **“PARTES”**. Em caso de urgência as decisões poderão ser tomadas pelo Representante Legal, após anuência por telefone ou fax dos outros integrantes do Comitê de Direção, devendo a decisão ser ratificada posteriormente, na primeira reunião ordinária subsequente. Os avisos de convocação deverão conter a data, hora e local da reunião, bem como a pauta dos assuntos a serem tratados;
- e) Cada **“PARTE”** designará um representante e um representante substituto, a fim de que em qualquer tempo, todas as **“PARTES”** tenham um representante nomeado e um representante alternativo para comparecer às reuniões do Conselho Diretor;
- f) A representação formal do **“CONSÓRCIO”** perante o **“CLIENTE”** e fornecedores do **“CONSÓRCIO”** será exercida pelo Presidente do Conselho Diretor ou pelo seu substituto; e
- g) Nenhuma **“PARTE”** poderá, isoladamente, negociar condições, tanto para si como em nome do **“CONSÓRCIO”** com o **“CLIENTE”**, sem a anuência prévia e formal do Conselho Diretor, sendo referidas negociações conduzidas pelo Presidente do Conselho

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Diretor.

9.2 Ressalte-se que a finalidade do Conselho Diretor acima esmiuçado é a de, única e exclusivamente definir a relação entre as **“PARTES”**. Em nada é afetada a disposição que trata da relação junto ao **“CLIENTE”**, que será somente com a empresa líder, nos termos da Cláusula Sexta.

CLÁUSULA DÉCIMA – CONFIDENCIALIDADE

10.1. As **“PARTES”** reconhecem que as informações que seus empregados, prepostos ou representantes porventura venham a tomar conhecimento, desde a presente data, em especial aquelas relativas ao **“CONSÓRCIO”** ou ao Contrato que venha a ser firmado com o **“CLIENTE”**, requerem confidencialidade, sendo vedado à reprodução e utilização das mesmas sem o prévio consentimento expresso das demais.

10.2. As **“PARTES”** se obrigam a não fazer uso das informações de que trata esta Cláusula em transações com terceiros, inclusive junto aos concorrentes das outras **“PARTES”**, sob pena de indenizar por perdas e danos.

10.3. Toda e qualquer informação trocada entre as **“PARTES”** deverá ser tratada como sendo confidencial. A obrigação ora prevista sobreviverá o **“CONSÓRCIO”** por 03 (três) anos após seu término ou rescisão.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - EXTINÇÃO E DISSOLUÇÃO

11.1. O **“CONSÓRCIO”** se extinguirá com o término do **CONTRATO** a ser celebrado com o **“CLIENTE”**, devendo as **“PARTES”** formalizar a extinção e proceder ao seu registro competente.

11.1.1. A dissolução ou liquidação do **“CONSÓRCIO”** não atingirá em hipótese alguma os bens ou ativos das **“PARTES”** individualmente.

11.2. A falência de uma das **“PARTES”** não se estende às outras, subsistindo o **“CONSÓRCIO”** com as remanescentes. A consorciada falida será exclusivamente responsável por qualquer obrigação ou responsabilidade decorrente dos procedimentos falimentares. As **“PARTES”** remanescentes deverão acordar com o **“CLIENTE”** sobre a forma mais adequada para o prosseguimento e conclusão dos serviços contratados.

11.2.1. A consorciada falida terá direito aos créditos relativos aos serviços efetivamente prestados ao **“CLIENTE”** até a data da decretação da falência.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – LEIS ANTICORRUPÇÃO E COMPLIANCE

12.1. As **“PARTES”** concordam que irão executar as obrigações contidas neste contrato

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

de formaética e de acordo com as leis aplicáveis, incluindo, mas não se limitando, às leis que proíbem o suborno comercial, pagamentos indevidos a funcionários públicos e lavagem de dinheiro (LeisAnticorrupção).

12.2. As “**PARTES**” concordam que, até onde é de seu conhecimento, seus diretores, empregados, agentes, contratados e consultores não autorizarão ou farão qualquer pagamentoou entrega de qualquer coisa de valor, pecuniário ou moral, oferta ou promessa de pagamentos ou presentes de qualquer tipo com relação a este contrato para:

- a) Qualquer funcionário de qualquer governo para que ele seja influenciado a obter ou reter qualquer negócio ou garantir uma vantagem indevida para quaisquer das “**PARTES**”; e
- b) Qualquer pessoa física para que essa pessoa seja influenciada a obter ou reter qualquer negócio ou garantir uma vantagem indevida para quaisquer das “**PARTES**”.

12.3 Caso não sejam cumpridas as determinações anticorrupção descritas acima, ficará caracterizado o inadimplemento, facultando a resolução imediata do Contrato a exclusivo critério da “**PARTES**” inocentes;

12.4 As “**PARTES**” declaram e reconhecem que toda e qualquer sanção, autuação ou penalidade, judicial ou administrativa, que venha a ser imposta a uma das “**PARTES**” ou a seus integrantes/prepostos em razão de desconformidades nas informações de que trata esta Cláusula, serão de integral e exclusiva responsabilidade da “**PARTE**” considerada culpada,autorizando, conseqüentemente, a retenção de eventual crédito, para reparar todo e qualquer prejuízo causados às “**PARTES**” inocentes.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. Visando manter válidas as premissas que asseguram a habilitação do “**CONSÓRCIO**” as “**PARTES**” se comprometem a não alterar ou modificar de qualquer forma, a constituição ou composição do “**CONSÓRCIO**” sem a prévia e expressa anuência do “**CLIENTE**”, até o cumprimento do objeto da presente licitação, mediante Termo de Recebimento Definitivo.

13.2. O “**CONSÓRCIO**” não constitui nem se constituirá em pessoa jurídica distinta das “**PARTES**”, de acordo com o disposto nos artigos 278 e 279 da Lei Federal nº 6404 de 15 de dezembro de 1976. Não tem personalidade jurídica própria, nem tampouco as suas “**PARTES**” perdem sua própria identidade jurídica, não constituindo, ainda, sociedade de fato ou outracategoria análoga.

13.3. As “**PARTES**” se comprometem a manter exclusividade com relação ao objeto do “**CONSÓRCIO**”, não participando, quer isoladamente, quer em parceria com outras

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

empresas, domesmo processo licitatório supracitado.

13.4. As “**PARTES**” não poderão ceder, total ou parcialmente, seus direitos e obrigações, tantona fase da licitação, quanto na execução do contrato.

13.5. Desde logo, as “**PARTES**” assumem inteira responsabilidade pela inexistência de fatos impeditivos de sua habilitação, e ademais, assegura a autenticidade de todos os documentos apresentados por este “**CONSÓRCIO**”.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – FORO

14.1. As “**PARTES**” elegem o foro da Comarca de Sergipe, e o foro da Comarca de Belo Horizonte, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir qualquer dúvida oriunda do presente compromisso.

E, por estarem assim acordadas, assinam o presente em 03 (três) vias de igual teor, na presença de 02 (duas) testemunhas.

Belo Horizonte, 20 de março de 2024.

DANILLO HENRIQUE
CRUZ VIEIRA
COSTA:00201951509
Assinado de forma digital por
DANILLO HENRIQUE CRUZ VIEIRA
COSTA:00201951509
Dados: 2024.03.23 16:20:35 -03'00'

**INTERVIA CONSULTORIA E PROJETOS
LTDA.**
Danillo Henrique Cruz Vieira Costa
Sócio-Administrador

THALES THOME
NOGUEIRA:12906
464651
Assinado de forma digital por
THALES THOME
NOGUEIRA:12906464651
Dados: 2024.03.23 17:02:33
-03'00'

**PLANEP PLANEJAMENTO ESTUDOS E
PROJETOS LTDA.**
Thales Thomé Nogueira
Sócio-Administrador

CAMILO DE LELLIS
NOGUEIRA:401464136
87
Assinado de forma digital por
CAMILO DE LELLIS
NOGUEIRA:40146413687
Dados: 2024.03.23 17:02:49 -03'00'

ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA.
Camilo de Lellis Nogueira
Sócio-Administrador

TESTEMUNHA:

GABRIELLE PEREIRA DE ASSIS
CPF: 703.745.166-50

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

2- INTRODUÇÃO

O Sistema Rodoviário Estadual (SRE) em Goiás é um conjunto organizado de dados sobre as estradas estaduais. Estes dados são revisados anualmente para refletir as mudanças ocorridas no ano anterior, como a criação de novas estradas, alterações de status e correções necessárias. A infraestrutura rodoviária, composta por milhares de quilômetros de estradas, é um valioso patrimônio que orienta o planejamento estratégico das políticas públicas de transporte, logística e desenvolvimento do estado. A atualização, revisão, digitalização e mapeamento geográfico do SRE são procedimentos essenciais para caracterizar a rede viária de Goiás, conforme exigido pela Lei N.º 5817/1973, que estabelece a obrigação dos estados federados em elaborar seus respectivos sistemas rodoviários. Com base nos dados do SRE, são calculados os valores para a arrecadação da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) destinada ao setor de transporte.

O Consórcio Supervisão Goiana I, composto por empresas reconhecidas por sua excelência na prestação de serviços técnicos especializados, apresenta sua proposta para a licitação referente à execução de serviços de supervisão regional em apoio à fiscalização na manutenção e recuperação da malha rodoviária sob a jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes. Com mais de 30 anos de experiência, o Consórcio destaca-se pela qualidade e eficiência de seus serviços, contribuindo para o desenvolvimento da infraestrutura viária em diversas regiões. Nossa equipe multidisciplinar de profissionais altamente qualificados está preparada para atender às demandas específicas do projeto, garantindo resultados de excelência e contribuindo para a segurança e fluidez do sistema viário.

Ao longo deste documento, apresentaremos de forma detalhada a demonstração de conhecimento do objeto, nossa abordagem metodológica e nosso programa de trabalho, a qualificação da nossa equipe técnica, recursos disponíveis, a relação dos produtos a serem entregues e demais aspectos relevantes para a execução dos serviços propostos. Estamos comprometidos em oferecer soluções eficazes e inovadoras, alinhadas com as necessidades e expectativas da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes, visando sempre a máxima qualidade e eficiência nas atividades desenvolvidas. Acreditamos que esta parceria será estratégica e benéfica para ambas as partes, contribuindo para o avanço e aprimoramento da infraestrutura rodoviária em Goiás. Estamos à disposição para esclarecer quaisquer dúvidas e discutir detalhes adicionais durante o processo licitatório.

3- METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO

3.1 CONHECIMENTO DO PROBLEMA

3.1.1 Descrição do escopo dos serviços

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

No mês de dezembro de 2022, a Goinfra promoveu uma audiência pública com o objetivo de apresentar às empresas de engenharia o novo modelo adotado para seu programa de manutenção, bem como as exigências estabelecidas tanto no processo licitatório quanto nos contratos. O presidente da Goinfra, Lucas Vissotto, destacou a implementação de procedimentos rigorosos visando alcançar elevados padrões de desempenho nos serviços de conservação rodoviária pela agência. Também enfatizou que a Goinfra será ainda mais criteriosa para assegurar a otimização dos recursos públicos e a manutenção das rodovias em excelentes condições de tráfego e segurança para os usuários.

Em janeiro de 2023, a Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes publicou no Diário Oficial do Estado o edital para a contratação de empresas especializadas na prestação de serviços de manutenção rodoviária em vias pavimentadas e não pavimentadas, abrangendo também balsas, pistas e alambrados dos aeródromos.

Os serviços de manutenção rodoviária em questão são considerados serviços comuns de engenharia de natureza contínua. O prazo da contratação é de 24 (vinte e quatro) meses, podendo ser prorrogado até o limite legal para serviços de natureza contínua, que é de 60 (sessenta) meses.

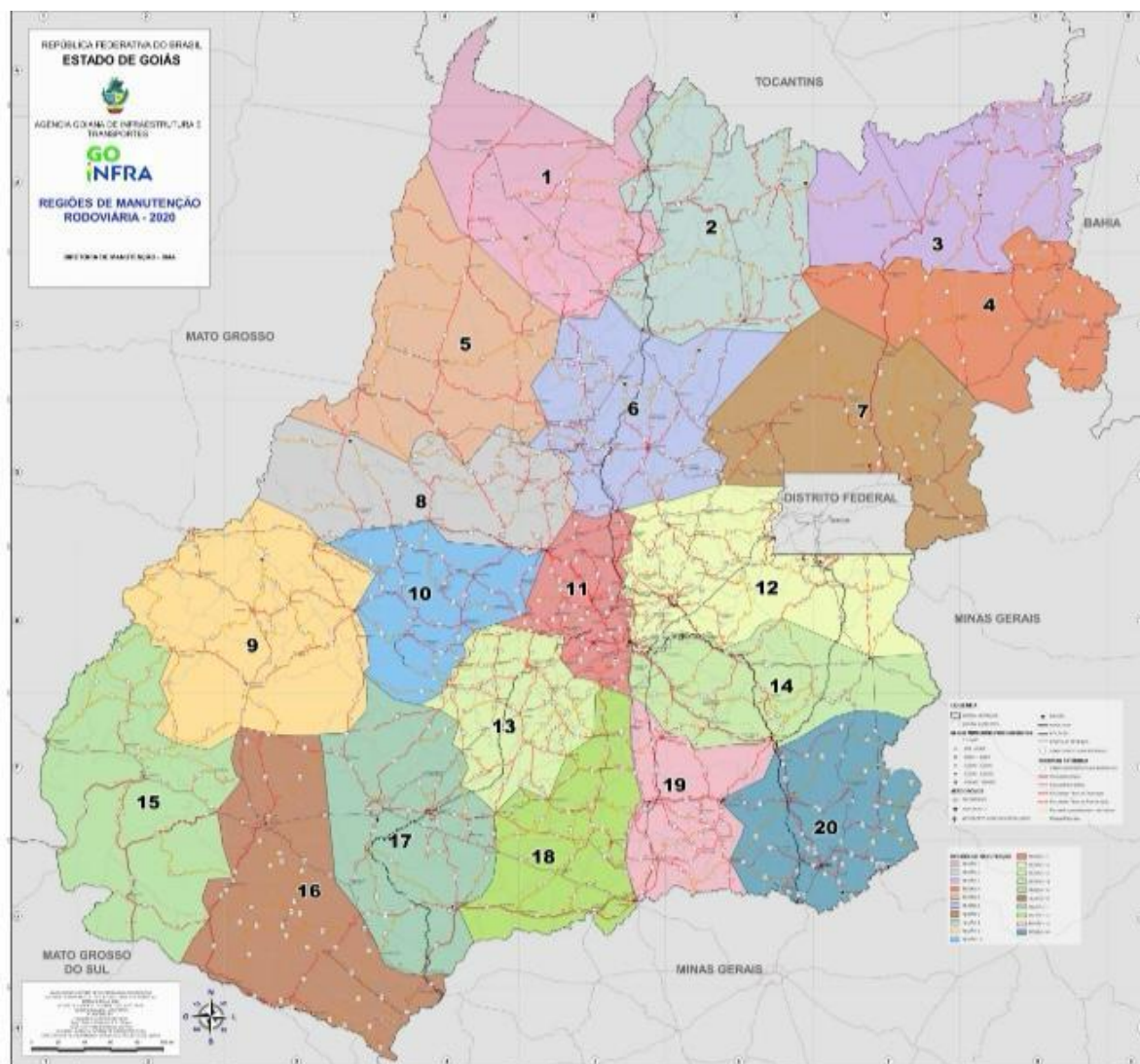
De acordo como Termo de Referência anexado ao edital 001/2023 os serviços de manutenção rodoviária em questão são considerados serviços comuns de engenharia de natureza contínua. O prazo inicial da contratação é de 24 (vinte e quatro) meses, podendo ser prorrogado até o limite legal para serviços dessa natureza, que é de 60 (sessenta) meses. A escolha desse período de vigência da contratação visa tornar o contrato mais atrativo para o mercado, pois dilui os custos com depreciação e manutenção dos equipamentos ao longo de um período mais longo. Essa medida pode influenciar no preço final proposto pela empresa vencedora da licitação, favorecendo a Administração em termos de economia e competitividade. O escopo da contratação abrange os serviços básicos de manutenção rodoviária, incluindo operações rotineiras e especiais, com o objetivo de preservar as características técnicas e funcionais da malha rodoviária de acordo com os padrões estabelecidos.

As rodovias contempladas no objeto da contratação são todas as rodovias estaduais pavimentadas e não pavimentadas administradas pela GOINFRA, assim como aquelas delegadas a ela por meio de instrumento legal apropriado (sejam municipais, federais, entre outras). Além das rodovias, também estão incluídos no escopo os serviços de manutenção das balsas, pistas e alambrados dos aeródromos.

O objeto das contratações foi dividido em 20 (vinte) lotes, correspondendo cada um deles a uma das regiões de manutenção definidas conforme a divisão regional estabelecida no documento Mapa, Relação de Rodovias das Regiões de Manutenção, Relação de balsas e relação de aeródromos.

Mapa das Regiões de Conservação

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I



Fonte: Termo de Referência do Edital 001/2023- Goinfra

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Quadro 01 - Extensões aproximadas das rodovias das regionais de manutenção

REGIÕES	Rodovias Pavimentadas				Rodovias não Pavimentadas				TOTAL_PAV	TOTAL_NP
	PAV	DUP	EOD	EOP	EOP	IMP	LEN	PLA		
1	436,64	15,83	0,00	39,15	39,15	22,14	492,14	60,27	507,45	613,70
2	647,73	12,84	0,00	83,18	83,18	0,00	390,61	39,41	756,60	513,20
3	387,16	5,69	0,00	25,30	25,30	142,76	570,87	25,25	423,84	764,18
4	416,10	6,94	0,00	0,00	0,00	25,23	422,01	0,00	429,98	447,25
5	564,66	7,85	0,00	83,71	83,71	62,95	452,97	37,44	664,07	637,07
6	562,48	29,89	0,00	4,31	4,31	1,07	434,36	28,79	626,58	468,53
7	418,90	10,65	0,00	16,70	16,70	0,00	494,49	57,81	456,90	569,00
8	539,13	39,35	12,58	15,48	15,48	21,20	336,95	0,00	658,46	373,63
9	463,23	8,05	0,00	26,55	26,55	0,00	578,92	0,00	505,88	605,48
10	595,14	15,92	0,00	0,00	0,00	77,72	268,32	35,36	626,98	381,40
11	496,31	182,46	29,93	13,62	13,62	0,00	162,03	16,67	934,72	192,32
12	709,35	112,26	0,00	8,26	8,26	22,14	238,28	9,66	942,13	278,34
13	765,37	17,84	0,00	6,00	6,00	0,00	286,71	21,49	807,05	314,20
14	546,72	71,08	0,00	0,00	0,00	0,00	342,24	121,45	688,88	463,68
15	421,14	0,93	0,00	96,91	96,91	0,00	527,90	0,00	519,91	624,81
16	440,71	6,86	0,00	16,67	16,67	221,44	460,70	83,00	471,10	781,81
17	831,63	13,25	0,00	0,00	0,00	0,00	343,80	12,65	858,12	356,44
18	636,38	13,37	0,00	14,17	14,17	0,00	196,57	53,22	677,28	263,96
19	626,51	32,05	38,58	0,00	0,00	0,00	182,33	1,68	767,76	184,00
20	631,53	9,11	0,00	0,00	0,00	0,00	388,70	26,89	649,75	415,59
TOTAL	11136,82	612,22	81,09	450,02	450,02	596,66	7570,89	631,03	12973,45	9248,59

Fonte: Termo de Referência do Edital 001/2023- Goinfra

Quadro 02 - Relação de Balsas

REGIÃO	BALSA	RODOVIA	LOCALIDADE	CONDIÇÃO
1	SANDRA	GO-239	GO.239 - Rio Crixás Açu	CABO DE AÇO
2	CANA BRAVA	GO-464	GO.464 - Rio São Félix	MOTOR REBOCADOR
3	VIVIANE	GO-112	GO.112 - Rio Parana	CABO DE AÇO
6	DARLENE	GO-080	GO.080 - Rio Maranhão	CABO DE AÇO
6	JÚLIA	GO-338	GO.338 - Rio das Almas	MOTOR
8	JUDITE	GO-324	GO.324 - Lago dos Tigres	MOTOR
9	ADA	GO-188	GO.188 - Rio Caiapó	CABO DE AÇO
20	SOLEDADE	GO-213	GO.213 - Rio São Marcos	MOTOR REBOCADOR
20	HELENA	GO-210	GO.210 - Rio Paranaíba	CABO DE AÇO

Fonte: Termo de Referência do Edital 001/2023- Goinfra

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Quadro 03 - Relação de Aeródromos

REGIÃO	AERÓDROMO	ALAMBRADO (M)	ÁREA PAVIMENTADA (M)
1	São Miguel do Araguaia	7.494,69	56.845,49
2	Porangatu	5.145,99	65.026,98
2	Uruaçu	3.970,69	62.877,69
2	Niquelândia	3.760,16	51.224,53
3	Campos Belos	3.195,55	27.992,97
4	Alto Paraíso de Goiás	4.249,68	45.781,12
4	Alvorada do Norte	3.819,61	39.964,32
4	Posse	4.007,27	44.529,83
5	Mozarlândia	7.887,60	59.499,66
5	Aruanã	4.332,40	65.805,54
5	SJ BANDEIRANTES	3.525,87	32.246,52
5	Crixás	3.040,14	21.653,53
6	Ceres	2.392,90	29.883,52
8	Goiás	3.483,96	52.803,81
9	ARAGARÇAS	3434,52	51036,87
9	CAIAPÔNIA	3521,58	52820,53
9	IPORÁ	4089,78	51606,61
12	Pirenópolis	3461,37	54427,19
12	Anápolis	4021,67	88569,27
13	Palmeiras de Goiás	3557,51	54570,46
14	Cristalina	3286,95	34448,27
15	Mineiros	4084,7	43136,72
17	Quirinópolis	3876,23	60680,8
19	Morrinhos	3186,26	31889,34
20	Ipameri	4516,95	59887,48
20	Catalão	4564,42	73966,48

Fonte: Termo de Referência do Edital 001/2023- Goinfra

Sendo assim, a fundamentação para a contratação de empresa(s) especializada(s) na execução dos serviços de manutenção rodoviária da malha viária pavimentada e não pavimentada estadual de Goiás baseia-se em diversos aspectos técnicos, normativos e estratégicos que justificam a necessidade e a importância desses serviços para o estado.

Ao falarmos de maneira geral sobre manutenção, temos que a falta de limpezas regulares e reparos inevitavelmente leva à deterioração de uma residência, por exemplo. Da mesma forma, ao falarmos sobre equipamentos, veículos e máquinas, a ausência de manutenção adequada destaca ainda mais o estado precário deles. Ignorar a manutenção leva, sem dúvida, a um funcionamento defeituoso, à paralisação completa ou a riscos ainda maiores. Embora muitas pessoas considerem a manutenção tediosa e pouco atrativa, elas

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

a aceitam como uma responsabilidade inquestionável. No entanto, quando se trata de rodovias, a conservação pode não parecer, à primeira vista, uma necessidade urgente. Essa é a visão não só do público em geral, mas também de muitos profissionais rodoviários. O que leva a essa visão discrepante em relação ao cuidado dispensado em outras áreas?

As estradas, especialmente as pavimentadas, têm uma aura de "importância" e sua deterioração é quase imperceptível para a maioria das pessoas, mesmo anos após sua construção. Por isso, muitos acreditam que uma rodovia é algo permanente, que pode durar para sempre.

A conservação adequada das rodovias desempenha um papel crucial na logística de qualquer país. Essa preservação é essencial para garantir a máxima segurança e eficiência no transporte.

Uma manutenção eficaz resulta em rodovias bem sinalizadas, o que melhora a segurança em condições adversas, como chuva ou neblina, e auxilia os condutores a manterem o trajeto correto. Além disso, é fundamental para prevenir acidentes naturais, por meio de dispositivos de drenagem para água da chuva e barreiras de contenção de encostas. Adicionalmente, contribui para a segurança dos pedestres, oferecendo passarelas, radares e outras medidas que facilitam a travessia.

No entanto, a principal importância da manutenção rodoviária reside na preservação da qualidade do asfalto. Esse aspecto reduz significativamente a ocorrência de acidentes e problemas mecânicos, garantindo um deslocamento mais seguro e livre de imprevistos.

Para entender melhor as atitudes em relação à conservação rodoviária, é fundamental analisar as aspirações da comunidade em relação às estradas. As rodovias existem desde tempos antigos e são essenciais para a mobilidade das pessoas. Sua importância é inegável. Todos se beneficiam de alguma forma de sua existência, e muitos as utilizam regularmente. Mesmo aqueles que raramente usam as estradas recebem benefícios indiretos, como o acesso facilitado a mercadorias, alimentos, remédios, roupas, combustíveis e atividades de lazer.

A maioria associa o progresso à construção, reconstrução ou melhoria. No contexto rodoviário, isso se traduz especialmente na pavimentação das estradas. Profissionais dessa área muitas vezes desejam realizar obras grandiosas que contribuam para o progresso do país e satisfaçam seus objetivos pessoais. Esses desejos não são surpreendentes, pois aspirações ao progresso estão presentes em todas as áreas da vida humana.

A conservação pode não ser tão atrativa porque seu propósito é manter o que já existe, sem necessariamente avançar. A simples preservação pode parecer estagnação. Em um mundo em constante evolução, a falta de progresso pode ser vista como retrocesso. No entanto, a ausência de trabalhos de conservação é, de fato, uma forma de retrocesso, pois os recursos vão se desgastando gradualmente, mesmo que o desgaste não seja imediatamente visível.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

O interesse pela conservação muitas vezes surge somente quando a falta dela leva a problemas sérios no tráfego. Mesmo entre os profissionais da área rodoviária, não há consenso sobre a importância da conservação. Alguns a consideram uma atividade simples e pouco relevante, relegando-a a tarefas de menor prestígio. Essa visão muitas vezes surge de uma falta de compreensão sobre o verdadeiro significado da conservação das estradas.

A falta de conhecimento sobre o conceito de manutenção é observada em muitos órgãos rodoviários. Muitos departamentos de manutenção se concentram apenas em tapar buracos ou corrigir falhas evidentes, negligenciando a conservação preventiva. No entanto, a conservação é uma atividade complexa que requer profissionais qualificados e uma estrutura administrativa eficiente para gerenciar os recursos disponíveis de forma eficaz.

Essas informações destacam a importância estratégica da contratação de serviços de manutenção para as rodovias estaduais de Goiás. Esses serviços garantem a segurança e a durabilidade das estradas, além de preservar o patrimônio público representado pelas rodovias. A contratação também é essencial para garantir a trafegabilidade segura dos usuários e mitigar os custos de restauração das estradas.

A MALHA RODOVIÁRIA

O transporte por rodovias começou a ganhar destaque em termos de integração nacional a partir dos anos 40, especialmente após o fim da Segunda Guerra Mundial. Nessa época, o transporte rodoviário superou o transporte ferroviário em termos de movimentação de cargas, e por volta de 1950, as rodovias passaram a transportar mais toneladas de carga por quilômetro do que a navegação costeira.

A expansão da malha rodoviária brasileira foi mais significativa nas décadas de 60 e 70, período em que aproximadamente 20% dos gastos do setor público foram direcionados para a construção e manutenção de estradas, conforme relatório do Banco Mundial.

É importante ressaltar que a construção dessa malha rodoviária foi amplamente financiada por recursos gerados pelos próprios usuários rodoviários, vinculados principalmente ao setor de transportes.

AS CONSEQUÊNCIAS DA MÁ CONSERVAÇÃO

Os impactos causados pelo estado precário de conservação da rede viária e as perspectivas de agravamento dessa situação resultam em consequências econômicas negativas consideráveis, incluindo:

a) Restrição ao desenvolvimento das atividades econômicas;

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- b) Perda de um patrimônio valioso do país, avaliado em mais de US\$ 200 bilhões, construído ao longo de muitos anos com recursos nacionais;
- c) Aumento no consumo de combustíveis em até 58%;
- d) Aumento nos custos operacionais dos veículos em até 40%;
- e) Aumento nos índices de acidentes em até 50%;
- f) Aumento no tempo de viagem em até 100%;
- g) Aumento nos custos de fretes e passagens rodoviárias como consequência.

As causas desses problemas estão relacionadas a questões administrativas, institucionais e de gestão, especialmente no que diz respeito ao financiamento das atividades.

No aspecto administrativo, institucional e de gestão, os problemas envolvem o modelo organizacional existente, a sobrecarga de responsabilidades do Órgão Central diante das dimensões territoriais do país, além da falta de autonomia administrativa do DNIT E demais órgão responsáveis, o que prejudica sua capacidade de resposta às demandas de manutenção e operação de forma ágil.

Quanto ao financiamento, a crise teve início com o término do Fundo Rodoviário Nacional (FRN) e outras fontes de receita vinculadas, na década de 70, seguindo uma tendência mundial contra a vinculação de receitas. A extinção do FRN gerou uma crise persistente devido à alocação insuficiente de recursos para a conservação das rodovias.

Com a falta de recursos vinculados, a obtenção de verbas para conservação rodoviária passou a ser parte do processo anual de orçamento do governo, onde cada setor busca obter a maior fatia possível dos recursos disponíveis. As decisões nesse contexto são predominantemente políticas e envolvem negociações entre o governo, o legislativo, a mídia e grupos de pressão.

Os órgãos responsáveis pela manutenção e conservação tem enfrentado dificuldades nessas negociações, evidenciando uma falta de convencimento das autoridades sobre os argumentos técnicos e econômicos apresentados pelos profissionais da área rodoviária. Além disso, a conservação não é vista como um tema atrativo pelos políticos, pois muitas vezes é considerada menos impactante socialmente e não atende aos interesses de curto prazo.

Por fim, estabelecer os serviços essenciais de conservação em toda a rede viária estadual de Goiás é crucial para assegurar uma circulação segura aos usuários das rodovias e preservar o valioso patrimônio representado por essas vias, que demandam altos custos tanto em sua construção quanto em sua restauração. A falta de intervenções rotineiras e emergenciais na pista e em outros componentes da rodovia resulta em um aumento significativo nos custos de restauração ao longo do tempo. As intervenções regulares, especialmente aquelas relacionadas aos reparos na pista de rolamento, garantem um nível mínimo de trafegabilidade para garantir a segurança dos usuários e ajudam a prevenir a infiltração de água nas camadas inferiores do pavimento, protegendo-as e mantendo os custos de restauração em um equilíbrio razoável.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

A rede rodoviária de Goiás, assim como no restante do país, é responsável pela maior parte do fluxo de cargas e passageiros em comparação com outros modos de transporte disponíveis, conforme dados da Confederação Nacional do Transporte (CNT) de 2019. Com uma frota total de 2.166.280 veículos registrada em Goiás, a malha rodoviária do estado abrange aproximadamente 21.078,73 quilômetros, sendo 9.248,6 quilômetros não pavimentados e 11.830,13 quilômetros pavimentados, conforme informações da Diretoria de Planejamento, Estudos e Projetos de Obras de 2020.

Dentro das rodovias pavimentadas, há um número significativo que já ultrapassou sua vida útil e requer restauração. No entanto, devido às limitações financeiras impostas à GOINFRA pela agenda do Governo Estadual, as restaurações não podem ocorrer simultaneamente no curto e médio prazo. Elas são realizadas de maneira gradual e dispendiosa, tendo que conciliar o investimento em infraestrutura com outras obrigações.

Portanto, diante de todas essas informações, fica evidente a importância crucial da contratação proposta para a manutenção das rodovias estaduais de Goiás. Isso garante a continuidade dos serviços, prolonga a utilidade das rodovias em melhor estado e mantém trafegáveis aquelas que precisam de restauração, visando proporcionar conforto, segurança aos usuários e preservação do patrimônio público.

3.1.2 DESCRIÇÃO GERAL DOS TRABALHOS A SEREM EXECUTADOS E DAS SOLUÇÕES

Foram delineados os principais serviços necessários para manter as características técnicas e operacionais das rodovias estaduais, divididos em grupos para rodovias pavimentadas e não pavimentadas:

Grupo 01 – Manutenção básica da faixa de domínio e dispositivos rodoviários em rodovias pavimentadas e não pavimentadas;

Grupo 02 – Manutenção regular e emergencial da pista de rolamento e acostamento em rodovias pavimentadas;

Grupo 03 – Serviços especializados em rodovias pavimentadas e não pavimentadas;

Grupo 04 – Manutenção básica da faixa de domínio e dispositivos rodoviários em rodovias não pavimentadas;

Grupo 05 – Manutenção básica da pista de rolamento em rodovias não pavimentadas;

Grupo 06 – Manutenção preventiva periódica e melhorias na pista de rolamento em rodovias não pavimentadas;

Grupo 07 – Manutenção de pontes mistas e de madeira em rodovias não pavimentadas;

Grupo 08 – Manutenção e operação de balsas em rodovias não pavimentadas;

Grupo 09 – Administração e mobilização.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Esses serviços serão realizados conforme o planejamento estabelecido pela GOINFRA, em conjunto com a Supervisora e a Executora, detalhados nos Planos de Trabalho e nas Ordens de Serviço. Em caso de discordâncias nos Planos de Trabalho, a determinação da GOINFRA prevalecerá.

Todos os documentos técnicos necessários para orientar a execução dos serviços, como Plano de controle tecnológico, local de execução, custo estimado, serão elaborados pela empresa Supervisora e consolidados na Ordem de Serviço. A medição dos serviços executados será registrada no Inventário de Execução.

Os serviços serão recebidos após a aprovação da empresa Supervisora, do Fiscal e do Gestor de Contrato. Qualquer dano causado durante a execução dos serviços será reparado imediatamente pela empresa executora. As normas da GOINFRA e do Manual de Conservação Rodoviária serão seguidas para garantir a qualidade dos serviços. Em caso de omissão de informações relevantes, a questão será resolvida pela Diretoria de Manutenção, com consulta aos setores especializados da Agência. Serviços executados fora dos padrões ou com defeitos serão refeitos, sujeitos às penalidades previstas no contrato. O critério de pagamento será por unidade executada e o controle será feito por medição do serviço realizado.

As balsas instaladas nas rodovias estaduais de Goiás têm como objetivo permitir a travessia de cargas e passageiros em locais onde não há pontes, prestando assim um serviço público fundamental às comunidades locais. Em algumas dessas áreas, as balsas são indispensáveis para garantir rotas importantes de transporte escolar. Durante todo o período de vigência do contrato, a(s) empresa(s) contratada(s) serão responsáveis pela manutenção e operação das balsas, incluindo a regularização junto à Marinha, o cumprimento das normas de navegação e operação, e a segurança dos usuários. Todos os custos relacionados a essas atividades devem estar contemplados na proposta comercial da empresa contratada.

O financiamento desse serviço prestado aos usuários está inserido neste contrato, sendo subsidiado financeiramente pela GOINFRA. Portanto, qualquer forma de cobrança aos usuários é estritamente proibida. Caso seja constatada alguma prática de cobrança pela empresa contratada, seus funcionários ou prestadores de serviço, isso será considerado uma falta grave.

Para garantir que as balsas operem dentro dos padrões de segurança exigidos pela GOINFRA e pela Marinha do Brasil, a empresa contratada deve ter pleno conhecimento e seguir as diretrizes estabelecidas na NORMAM-02/DPC, que é a norma de segurança, salvatagem e procedimentos da Marinha do Brasil, além de outras normas aplicáveis da Marinha e de órgãos reguladores. As balsas que serão mantidas e operadas estão localizadas em rodovias não pavimentadas, cujos detalhes estão listados no quadro 06. A empresa contratada deve manter um número mínimo de colaboradores devidamente credenciados pela Marinha do Brasil para operar as balsas, conforme indicado no quadro 07, considerando a capacidade de carga e o tipo de cada embarcação.

Além disso, a empresa contratada deve trabalhar em conjunto com a GOINFRA para regularizar todos os documentos necessários, como a renovação do Título de Inscrição de Embarcação (TIE), Notas de Arqueação, Seguro Obrigatório Anual (DPEM) e o

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Termo de Responsabilidade do Proprietário. Os custos relacionados a essas regularizações devem ser assumidos pela empresa contratada. Os operadores das balsas devem possuir habilitação da Marinha do Brasil e em cada escala de trabalho, deve haver um encarregado líder qualificado para coordenar a equipe e garantir a navegação e operação dentro das regras estabelecidas pela Marinha do Brasil, oferecendo assim orientação adequada aos usuários.

A empresa contratada deve realizar intervenções corretivas e preventivas periodicamente nas balsas para garantir um nível adequado de segurança aos usuários e atender aos padrões da Marinha. Todas as intervenções devem ser detalhadas em Ordem de Serviço e executadas assim que qualquer irregularidade for constatada pela GOINFRA.

Além disso, as balsas devem ser equipadas com todos os itens de salvatagem obrigatórios, como âncoras, boias, coletes salva-vidas, extintores de incêndio, lanternas portáteis e kits de primeiros socorros. Os coletes salva-vidas devem estar disponíveis para todos os passageiros e tripulantes, com uma quantidade mínima sobressalente de acordo com a capacidade de cada embarcação. As embarcações também devem ser pintadas regularmente com tintas específicas para uso náutico, garantindo assim a durabilidade da pintura. Todos esses requisitos visam assegurar a operação segura e eficiente das balsas, garantindo a segurança e o bem-estar dos usuários que dependem desse meio de travessia nas rodovias estaduais de Goiás.

Por fim, as responsabilidades atribuídas pela equipe de supervisão pela Fiscalização contratada incluirão, dentre outras: Acompanhar a realização das obras e serviços; Avaliar periodicamente o desempenho da empresa contratada, utilizando monitoramento baseado nos Padrões e Níveis de Desempenho estabelecidos; Produzir relatórios mensais detalhando as atividades e resultados do acompanhamento. A empresa supervisora deverá contar com profissionais técnicos especializados de nível superior, médio e auxiliar para a execução dos trabalhos. Todos os documentos gerados durante a supervisão, como relatórios, planilhas, estudos técnicos e projetos, devem ser produzidos em formato digital e disponibilizados para a GOINFRA conforme suas diretrizes específicas de formatação. É imprescindível que nenhum trabalho na obra seja iniciado sem que a equipe responsável pelo controle tecnológico, designada pela empresa supervisora, esteja disponível. A autorização para o início de novas atividades na obra será concedida pelo Engenheiro Fiscal, com base nas informações fornecidas pela empresa supervisora.

3.1.3 PROBLEMAS QUE PODEM INTERFERIR NO DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Durante a etapa inicial de estudo, é fundamental identificar problemas específicos relacionados aos serviços, pois esses problemas terão impacto direto na estrutura dos custos a serem considerados.

Posteriormente, serão preparadas listas detalhadas dos equipamentos, materiais e mão de obra necessários para compor os custos unitários dos serviços. Além disso, serão formadas equipes especializadas para realizar os serviços mecanizados.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Existem diversos problemas que podem interferir nos trabalhos de fiscalização e supervisão de obras rodoviárias. Alguns desses problemas incluem:

Falta de recursos: Limitações de orçamento podem resultar em falta de equipamentos adequados, pessoal insuficiente e impossibilidade de contratar serviços especializados, prejudicando a eficácia da fiscalização e supervisão.

Escassez de pessoal qualificado: A falta de profissionais qualificados e experientes pode impactar negativamente a capacidade de supervisionar adequadamente as obras rodoviárias, resultando em falhas na detecção de problemas e no acompanhamento efetivo das atividades.

Inconsistências nos projetos: Projetos de baixa qualidade ou incompletos podem gerar problemas durante a execução da obra, dificultando o trabalho de fiscalização e supervisão para garantir a conformidade com as especificações técnicas.

Pressões políticas ou econômicas: Interferências políticas ou pressões econômicas podem influenciar as decisões e ações dos fiscalizadores e supervisores, comprometendo a imparcialidade e a objetividade na condução dos trabalhos.

Falta de comunicação: Comunicação inadequada entre as equipes de fiscalização, supervisão, empreiteiras e órgãos responsáveis pode levar a falhas na transmissão de informações importantes, resultando em problemas de coordenação e acompanhamento das atividades.

Condições climáticas adversas: Condições climáticas extremas, como chuvas intensas, tempestades, inundações ou secas prolongadas, podem dificultar o acesso às obras, atrasar os cronogramas e afetar a qualidade dos trabalhos, exigindo uma supervisão mais rigorosa.

Falta de documentação adequada: A ausência ou inconsistência na documentação técnica, como projetos, relatórios de inspeção e registros de atividades, pode dificultar a avaliação da conformidade das obras com os padrões estabelecidos e comprometer a eficácia da fiscalização e supervisão.

Problemas de segurança: Riscos à segurança dos trabalhadores e das equipes de fiscalização, devido a condições de trabalho precárias, falta de equipamentos de proteção adequados ou descumprimento de normas de segurança, podem impactar negativamente os trabalhos de supervisão e fiscalização.

Esses são apenas alguns exemplos de problemas que podem interferir nos trabalhos de fiscalização e supervisão de obras rodoviárias, destacando a importância de adotar medidas preventivas e estratégias eficientes para mitigar esses desafios. Para alcançar os objetivos da entidade, é crucial identificar os potenciais riscos que podem comprometer o seu cumprimento (avaliação de riscos) e implementar as medidas necessárias para gerenciar esses riscos identificados (atividades de controle). A avaliação de riscos e a identificação das atividades de controle correspondentes levaram em consideração as entrevistas realizadas neste estudo, bem como as informações obtidas na pesquisa documental, especialmente aquelas provenientes mapeamento de competências para fiscalização de obras. A análise seguirá a divisão do processo de fiscalização de

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

obras, que inclui: a) Seleção das obras a serem fiscalizadas; b) Fiscalização das obras; e c) Elaboração do relatório consolidado pela GOINFRA.

A) Seleção das Obras a Serem Fiscalizadas

Nesta etapa, o objetivo é "selecionar as obras a serem fiscalizadas por trechos com base em critérios de risco, relevância e materialidade. O primeiro risco de seleção identificado de não auditar uma obra relevante que poderia acarretar prejuízos ao erário". As causas apontadas incluíram:

A seleção das obras é baseada nos Programas de Trabalho (PT) e nas informações da Lei Orçamentária Anual (LOA), o que pode resultar em obras não previstas no PT ou não identificadas pelo nome do programa.

- Omissão de obras relevantes devido a critérios restritos de seleção.

- Não cumprimento dos critérios estabelecidos para a seleção de obras.

Os controles incluem:

- Procedimentos de autorização e segregação de funções em várias instâncias.

- Uso de sistema informatizado para seleção de obras com base nos critérios definidos, minimizando erros.

As oportunidades de melhoria sugeridas incluem:

- Levantamento prévio de informações sobre obras em execução.

- Criação de normas para comunicação

- Equipe individualizada para monitoramento de diários oficiais.

Em resumo, a seleção das obras a serem fiscalizadas é uma etapa crítica que requer análise cuidadosa dos riscos, implementação de controles eficazes e busca contínua por oportunidades de melhoria para garantir o alcance dos objetivos da entidade.

3.1.4 CONDIÇÕES DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS)

Foram realizadas vistorias para análises in loco para coletar informações sobre as condições das malhas pavimentadas e não pavimentadas pertencentes ao lote 02.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

1/26

Documento

Quadro 3 - Segmentos a ser avaliados para o Lote 02

Rodovia (SRE)	Km inicial	Km final	Extensão	Início		Fim		Situação
				Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	
118EG00150	336,08	341,83	5,75	Fim perímetro urbano(Campos Belos)		Div.GO/TO		Pav
				13° 1' 51,706" S	46° 46' 53,941" W	13° 1' 5,128" S	46° 49' 42,964" W	
110EG00110	63,54	71,62	8,08	Entr. GO-452		Início perímetro urbano(Campos Belos)		Pav
				13° 0' 30,825" S	46° 40' 58,364" W	13° 1' 29,952" S	46° 45' 18,425" W	
452EG00010	0,00	11,89	11,89	Entr. GO-110		Entr. GO-58		Pav
				13° 0' 30,825" S	46° 40' 58,364" W	12° 59' 10,999" S	46° 35' 0,455" W	
587EG00010	0,00	2,40	2,40	Entr. GO-452(p/ Campos Belos)		Div.GO/TO		Pav
				12° 59' 10,999" S	46° 35' 0,455" W	12° 58' 2,025" S	46° 34' 25,725" W	
118EG00080	143,63	161,27	17,64	Entr. GO-236		Início de Perímetro Urbano Alto		Pav
				14° 17' 0,529" S	47° 30' 47,641" W	14° 9' 7,196" S	47° 31' 14,991" W	
118EG00075	105,90	143,63	37,73	Entr. GO-575		Entr. GO-239(A)(Alto Paraíso)		Pav
				14° 36' 20,936" S	47° 29' 44,197" W	14° 17' 0,529" S	47° 30' 47,641" W	
118EG00072	95,50	105,90	10,40	Fim perímetro urbano(São João)		Entr. GO-236		Pav
				14° 41' 35,551" S	47° 31' 17,886" W	14° 36' 20,936" S	47° 29' 44,197" W	
118EG00060	66,81	92,92	26,11	Entr. GO-237		Início Pista Dupla São João		Pav
				14° 55' 54,192" S	47° 35' 36,818" W	14° 42' 58,782" S	47° 31' 33,236" W	
118EG00050	66,81	28,64	38,17	Entr. GO-230		Entr. GO-237		Pav
				15° 10' 38,661" S	47° 35' 25,323" W	14° 55' 54,192" S	47° 35' 36,818" W	
118EG00045	32,75	38,17	5,42	Fim Perímetro Urbano São Gabriel		Entr. GO-230		Pav
				15° 13' 25,326" S	47° 34' 34,990" W	15° 10' 38,661" S	47° 35' 25,323" W	
118EG00035	17,97	30,89	12,92	Final de Perímetro Urbano		São Gabriel de Goiás		Pav
				15° 20' 55,318" S	47° 32' 4,623" W	15° 14' 24,398" S	47° 34' 21,368" W	
118EG00030	9,03	17,97	8,94	Entr. GO-430(B)(p/ Planaltina)		Final de Perímetro Urbano		Pav
				15° 25' 38,581" S	47° 30' 59,416" W	15° 20' 55,318" S	47° 32' 4,623" W	
118EG00020	5,48	9,03	3,55	Entr. GO-430(A)		Entr. GO-430(B)(p/ Planaltina)		Pav
				15° 27' 22,421" S	47° 30' 7,933" W	15° 25' 38,581" S	47° 30' 59,416" W	
118EG00010	0,00	5,48	5,48	Entr. BR-010(A)(Div.DF/GO)		Entr. GO-430(A)		Pav
				15° 30' 1,593" S	47° 31' 28,145" W	15° 27' 22,421" S	47° 30' 7,933" W	
436EG00020	49,53	78,83	29,30	Entr. GO-010(B)		Div.GO/DF		Pav
				16° 18' 1,720" S	47° 37' 43,434" W	16° 2' 58,632" S	47° 37' 2,058" W	
436EG00010	0,00	49,53	49,53	Entr. BR-		Entr. GO-010(A)		Pav
				16° 44' 2,576" S	47° 37' 16,783" W	16° 18' 18,077" S	47° 37' 48,926" W	
112EG00063	208,97	243,34	34,38	Rio Paranã		Prata		NPav
				13° 36' 10,119" S	46° 51' 50,027" W	13° 19' 58,081" S	46° 47' 16,726" W	
112EG00062	191,81	208,97	17,16	Fim Perímetro Urbano (Nova)		Rio Paranã		NPav
				13° 44' 19,931" S	46° 52' 52,086" W	13° 36' 13,832" S	46° 51' 53,613" W	
110EG00100	22,88	63,54	40,66	Entr. GO-498		Entr. GO-452		NPav
				13° 6' 28,818" S	46° 24' 35,958" W	13° 0' 30,825" S	46° 40' 58,364" W	
236EG00040	57,04	121,27	64,23	Entr. BR-020(B)		Início perímetro urbano(Flores de		NPav
				14° 30' 26,627" S	46° 31' 3,711" W	14° 27' 14,282" S	47° 2' 12,902" W	
237EG00010	0,00	22,62	22,62	Entr. BR-010/GO-118(Matinha)		Entr. GO-517		NPav
				14° 55' 54,192" S	47° 35' 36,818" W	14° 54' 49,149" S	47° 45' 8,511" W	
484EG00010	0,00	26,82	26,82	Entr. GO-116		Entr. GO-458		NPav
				15° 13' 35,055" S	47° 15' 1,342" W	15° 20' 34,768" S	47° 24' 5,867" W	
116EG00025	125,07	138,18	13,11	Entr. GO-485		Entr. GO-236(A)		NPav
				14° 39' 30,719" S	47° 17' 55,267" W	14° 34' 21,482" S	47° 19' 59,485" W	

Fonte: Edital 001/2024- Goinfra

Nossa equipe percorreu os 10% dos trechos listados conforme cita em edital, fazendo as observações necessárias, e nas rodovias pavimentadas foram observadas especialmente em relação à manutenção da pavimentação das rodovias, como número de buracos, placas e/ou remendos e as relacionadas a conservação: drenagem, sinalização e necessidade de roçagem.

Nas rodovias não pavimentadas, do mesmo jeito, a equipe fez a rondagem e avaliou os parâmetros e critérios definidos em edital dentro da extensão de 10% estabelecido no edital.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

A análise foi feita por meio de levantamento visual contínuo – LVC, que tem como objetivo analisar a condição da superfície a partir de exame visual e contínuo dos defeitos observados do interior de um veículo em movimento uniforme. Através do LVC serão avaliados os defeitos superficiais do pavimento, tais como: trincas isoladas, trincas tipo couro de jacaré, trincas em bloco, flechas nas trilhas de roda, ondulações, panelas, remendos, desgaste, exsudação e escorregamentos; bem como a ocorrência, a frequência e a severidade dos mesmos.

No levantamento visual contínuo foi realizado com o auxílio de um veículo equipado com velocímetro/odômetro calibrado para aferição da velocidade de operação e das distâncias percorridas. O levantamento foi realizado, tanto quanto possível, em horários de menor tráfego, de acordo com as informações disponibilizadas pelas regionais da GOINFRA, em cada trecho rodoviário a ser avaliado.

METODOLOGIA DO LEVANTAMENTO

Para a realização do levantamento visual contínuo (LVC) foi necessário uma equipe constituída preferencialmente de dois técnicos treinados, com conhecimentos técnicos de avaliação de pavimentos e com experiência de muitos anos, além do motorista do veículo, que foi operado a uma velocidade aproximada de 40 km/h. Os trechos de rodovias de pista simples foram levantados em um único sentido, levando-se em consideração simultaneamente as duas ou mais faixas de tráfego. O sentido utilizado para o levantamento em rodovias de pista simples foi sempre o sentido do SRE. Nos trechos de rodovias de pista dupla, o LVC foi realizado separadamente para cada uma das pistas, levando-se em consideração simultaneamente as duas ou mais faixas de rolamento de cada uma dessas pistas. O processo de avaliação usado no levantamento visual contínuo compreende o preenchimento do formulário anexado no edital, realizado no interior do veículo, por um dos técnicos avaliadores.

A divisão dos trechos foi feita em segmentos tal que obteve-se uma extensão mínima de 1 km e máxima de 6 km. Os avaliadores estabeleceram os segmentos, preferencialmente, com 1 km de extensão. Foram estabelecidos também segmentos maiores do que 1 km, quando houve necessidade de absoluta segurança da homogeneidade dos defeitos ao longo de toda a extensão do segmento. Em geral, isto foi observado naqueles segmentos onde a condição do pavimento era excelente. O levantamento das informações foi feito ao fim de cada quilômetro percorrido no trecho.

PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO

Cabeçalho do Formulário com os dados da rodovia:

Nome da Rodovia;

Códigos dos SRE's que compõem o trecho;

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Extensão de cada SRE;

Extensão total do Levantamento;

Início e Fim do trecho;

VDM – Volume Médio Diário de tráfego nos dois sentidos, se disponível;

Tipo de Pista: "Simples" ou "Dupla".

Os levantamentos em pista simples foram realizados em um único sentido, considerando simultaneamente as duas faixas de rolamento. Para pistas duplas, os levantamentos foram feitos em ambas as pistas, com prioridade para a faixa de rolamento mais utilizada (direita) em cada pista. O lado da pista foi registrado como D (lado direito) para crescimento da quilometragem e E (lado esquerdo) para decréscimo da quilometragem.

Além disso, o formulário inclui:

Data do Levantamento;

Identificação dos técnicos envolvidos no Levantamento.

Dados observados do pavimento:

Número do Segmento (Nº DO SEG): sequencial dentro de um trecho determinado;

Odômetro (Início e Fim): quilometragem indicada no odômetro do veículo;

Quilômetro (Início e Fim): quilometragem da rodovia onde o segmento começa e termina;

Extensão: comprimento do segmento;

Frequência de Defeitos: código "A", "M" ou "B" conforme a estimativa da qualidade e ocorrência do defeito;

Índice da Condição do Pavimento Flexível (ICPF): valor estimado com base na avaliação visual do pavimento;

Informações Complementares: Tipo de Revestimento, Espessura de Revestimento, Idade do Pavimento e Avaliação da Vida Restante, se possível.

ESPECIFICAÇÕES E INSTRUÇÕES PARA O CÁLCULO DO CMS - RODOVIA PAVIMENTADA

Conforme item 2.5.1 do anexo XVII do Edital, os cálculos foram efetuados e acordo com os quadros abaixo:

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

2.5 RODOVIA PAVIMENTADA

2.5.1 ESPECIFICAÇÕES E INSTRUÇÕES PARA O CÁLCULO DO CMS - RODOVIA PAVIMENTADA

Quadro 9 - Avaliação da Sinalização Rodovia Pavimentada

Descrição do elemento	Avaliação	Índice	Descrição
Elementos verticais e horizontais visíveis e em boas condições.	Se todas as avaliações forem boas	0,25	Bom
Elementos verticais e horizontais parcialmente faltantes e desgastados	Se tiver, ao menos, uma avaliação	0,50	Regular
Elementos verticais e horizontais totalmente faltantes e desgastados	Se tiver, ao menos, uma avaliação.	1,00	Ruim

Quadro 10 - Avaliação dos Dispositivos Superficiais de Drenagem Rodovia Pavimentada

Descrição do Elemento	Avaliação	Índice	Descrição
Íntegros e limpos	Se todas as avaliações forem boas	0,25	Bom
Quebras localizadas ou sujas	Se tiver, ao menos, uma avaliação	0,50	Regular
Totalmente Quebrados ou ausentes	Se tiver, ao menos, uma avaliação.	1,00	Ruim

Quadro 11 - Avaliação da Roçada Rodovia Pavimentada

Descrição do elemento	Avaliação	Índice	Descrição
Vegetação rasteira com altura máxima de 30 cm.	Menos que 40% do trecho tem vegetação rasteira alta	0,25	Bom
Alta, que afeta a visibilidade da sinalização vertical	40% ou mais do trecho tem vegetação rasteira alta.	1,00	Ruim

Quadro 12 - Avaliação da Pista Rodovia Pavimentada

Patologia	Baixo	Médio	Alto	Unidade
Pavimento em Remendo	Até 2	3 a 5	Maior que 5	Quantidade / Km

Quadro 13 - Valores a Serem Utilizados de acordo com Frequência de Ocorrência Relacionadas ao Índice do Pavimento (IP) Rodovia Pavimentada

Patologia	Baixo	Médio	Alto
-----------	-------	-------	------

about:blank

8/17

25/01/24, 13:28

Documento

Pavimento em Remendo	0,25	0,5	1,0
----------------------	------	-----	-----

Quadro 14 - Correspondência da Condição Conforme Faixa do Índice de Condição da Malha Supervisionada (CMS) e Classificação por Cores Rodovia Pavimentada

Cer	Faixa	Condição
	CMS < 30	Bom
	30 ≤ CMS < 50	Regular
	50 ≤ CMS < 70	Ruim
	CMS ≥ 70	Péssimo

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

CÁLCULO DO CMS

Para determinação do CMS foi observada a fórmula (item 2.5.2 do anexo XVII do edital). Foi desenvolvida uma fórmula empírica cujos elementos não conhecidos são relacionados com a condição da manutenção levantada em campo, e a eles atribuído um valor conforme o grau de severidade apontado. O índice de Pavimentação representa 70 % do valor final do CMS assim como o índice de conservação representa os 30 % restantes, conforme pode ser observado na fórmula abaixo:

$$\text{CMS} = \text{IP} \times 0,30 + \text{IC} \times 0,70$$

$$\text{IP} = 100 \times P(\text{painelas/remendos})$$

$$\text{IC} = 50 \times P(\text{roçada}) + 20 \times P(\text{drenagem}) + 30 \times P(\text{sinalização})$$

Onde:

CMS - Índice da Condição da Malha Supervisionada;

IP - Índice do Pavimento;

IC - Índice da Conservação de Conservação

P(painela/remendo) - valor conforme Quadro 14;

P(roçada) - valor conforme Quadro 12;

P(drenagem) - valor conforme Quadro 11;

P(sinalização) - valor conforme Quadro 10.

3.1.5 PLANILHAS COM DADOS COLETADOS EM CAMPO

Abaixo segue as planilhas com os dados coletados em campo:

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII														
CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA														
(CMS) - MALHA PAVIMENTADA														
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº														
01/2024														
PROCESSO SEI Nº 202300005026987														
SRE: 110EGO0110										LOTE: 2				
Quadro 15 - Dados de Campo														
Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Pavimento/Remendo			Rocha da		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
63,54	64,54	1000			x		x			x	x			Sentido Crescente - pista simples
64,54	65,54	1000			x		x			x	x			Sentido Crescente - pista simples
65,54	66,54	1000			x		x		x				x	Sentido Crescente - pista simples
66,54	67,54	1000			x		x			x			x	Sentido Crescente - pista simples
67,54	68,54	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
68,54	69,54	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
69,54	70,54	1000	x			x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
70,54	71,54	1000		x		x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
71,54	71,62	80			x		x	x			x			Sentido Crescente - pista simples

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico										
Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			I C	CMS	Gráfico
			Panela/Remendo		Roçad a	Drenage m	Sinalizaçã o			
			P	IP	P	P	P			
63,5 4	64,54	100 0	0,2 5	25	1	1	0,25	77,50	61,75	
64,5 4	65,54	100 0	0,2 5	25	1	1	0,25	77,50	61,75	
65,5 4	66,54	100 0	0,2 5	25	1	0,5	1	90,00	70,50	
66,5 4	67,54	100 0	0,2 5	25	1	1	1	100,0 0	77,50	
67,5 4	68,54	100 0	0,2 5	25	0,25	1	1	62,50	51,25	
68,5 4	69,54	100 0	0,2 5	25	0,25	1	1	62,50	51,25	
69,5 4	70,54	100 0	1	100	0,25	1	1	62,50	73,75	
70,5 4	71,54	100 0	0,5	50	0,25	1	1	62,50	58,75	
71,5 4	71,62	80	0,2 5	25	1	0,25	0,25	62,50	51,25	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII

CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024 PROCESSO SEI Nº 202300005026987

SRE: 118EGO0010

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Pavimento			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
0	1	1000	x			x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
1	2	1000	x			x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
2	3	1000		x		x			x		x			Sentido Crescente - pista simples
3	4	1000	x				x		x				x	Sentido Crescente - pista simples
4	5	1000		x		x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
5	5,48	480	x			x			x				x	Sentido Crescente - pista simples

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Pavimento		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP						
0	1	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
1	2	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	
2	3	1000	0,5	50	0,25	0,5	0,25	30,00	36,00	
3	4	1000	1	100	1	0,5	1	90,00	93,00	
4	5	1000	0,5	50	0,25	1	1	62,50	58,75	
5	5,48	480	1	100	0,25	0,5	1	52,50	66,75	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII														
CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA														
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024														
PROCESSO SEI Nº 202300005026987														
SRE: 118EGO0020										LOTE: 2				
Quadro 15 - Dados de Campo														
Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Pavimento			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
5,48	6,48	1000	x				x			x			x	Sentido Crescente - pista simples
6,48	7,48	1000	x			x		x				x		Sentido Crescente - pista simples
7,48	8,48	1000	x			x		x				x		Sentido Crescente - pista simples
8,48	9,03	550	x			x		x				x		Sentido Crescente - pista simples

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico										
Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Pavimento		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP	P	P	P			
5,48	6,48	1000	1	100	1	1	1	100,00	100,00	
6,48	7,48	1000	1	100	0,25	0,25	0,5	32,50	52,75	
7,48	8,48	1000	1	100	0,25	0,25	0,5	32,50	52,75	
8,48	9,03	550	1	100	0,25	0,25	0,5	32,50	52,75	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024 PROCESSO SEI Nº 202300005026987

SRE: 118EGO0030

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Panela/Remendo			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
9,03	10,03	1000	x				x		x		x			Sentido Crescente - pista simples
10,03	11,03	1000		x		x		x				x		Sentido Crescente - pista simples
11,03	12,03	1000	x			x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
12,03	13,03	1000		x		x			x		x			Sentido Crescente - pista simples
13,03	14,03	1000		x		x				x	x			Sentido Crescente - pista simples
14,03	15,03	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
15,03	16,03	1000		x		x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
16,03	17,03	1000	x			x				x	x			Sentido Crescente - pista simples
17,03	17,97	940		x		x		x			x			Sentido Crescente - pista simples

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Panela/Remendo		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP	P	P	P			
9,03	10,03	1000	1	100	1	0,5	0,25	67,50	77,25	
10,03	11,03	1000	0,5	50	0,25	0,25	0,5	32,50	37,75	
11,03	12,03	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
12,03	13,03	1000	0,5	50	0,25	0,5	0,25	30,00	36,00	
13,03	14,03	1000	0,5	50	0,25	1	0,25	40,00	43,00	
14,03	15,03	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
15,03	16,03	1000	0,5	50	0,25	0,25	0,25	25,00	32,50	
16,03	17,03	1000	1	100	0,25	1	0,25	40,00	58,00	
17,03	17,97	940	0,5	50	0,25	0,25	0,25	25,00	32,50	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII

CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024 PROCESSO SEI Nº 202300005026987

SRE: 118EGO0035

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação									Observação
			Pavimento			Roçada		Drenagem			Sinalização				
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim		
17,97	18,97	1000	x			x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
18,97	19,97	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
19,97	20,97	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
20,97	21,97	1000			x		x	x			x			Sentido Crescente - pista simples	
21,97	22,97	1000			x		x			x	x			Sentido Crescente - pista simples	
22,97	23,97	1000		x		x				x			x	Sentido Crescente - pista simples	
23,97	24,97	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
24,97	25,97	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
25,97	26,97	1000		x		x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
26,97	27,97	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
27,97	28,97	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
28,97	29,97	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
29,97	30,89	920			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Pavimento		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP						
17,97	18,97	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	
18,97	19,97	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
19,97	20,97	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
20,97	21,97	1000	0,25	25	1	0,25	0,25	62,50	51,25	
21,97	22,97	1000	0,25	25	1	1	0,25	77,50	61,75	
22,97	23,97	1000	0,5	50	0,25	1	1	62,50	58,75	
23,97	24,97	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
24,97	25,97	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
25,97	26,97	1000	0,5	50	0,25	1	0,25	40,00	43,00	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

26,97	27,97	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
27,97	28,97	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
28,97	29,97	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
29,97	30,89	920	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII

CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024

PROCESSO SEI Nº 202300005026987

SRE: 118EGO0045

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Panela/Remendo			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
32,75	33,75	1000	x			x		x					x	Sentido Crescente - pista dupla
33,75	34,75	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista dupla
34,75	35,75	1000		x		x		x					x	Sentido Crescente - pista dupla
35,75	36,75	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista dupla
36,75	37,75	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista dupla
37,75	38,17	420			x	x		x				x		Sentido Crescente - pista dupla

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Panela/Remendo		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP	P	P	P			
32,75	33,75	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
33,75	34,75	1000	1	100	1	0,25	1	85,00	89,50	
34,75	35,75	1000	0,5	50	0,25	0,25	1	47,50	48,25	
35,75	36,75	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
36,75	37,75	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
37,75	38,17	420	0,25	25	0,25	0,25	0,5	32,50	30,25	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024 PROCESSO SEI Nº 202300005026987

SRE: 118EGO0050

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação									Observação
			Panela/Remendo			Roçada		Drenagem			Sinalização				
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim		
38,17	39,17	1000			x		x			x		x		Sentido Crescente - pista simples	
39,17	40,17	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples	
40,17	41,17	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
41,17	42,17	1000		x		x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
42,17	43,17	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
43,17	44,17	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
44,17	45,17	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
45,17	46,17	1000	x			x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
46,17	47,17	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples	
47,17	48,17	1000			x	x			x			x		Sentido Crescente - pista simples	
48,17	49,17	1000		x		x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
49,17	50,17	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
50,17	51,17	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples	
51,17	52,17	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples	
52,17	53,17	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
53,17	54,17	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
54,17	55,17	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
55,17	56,17	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples	
56,17	57,17	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
57,17	58,17	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
58,17	59,17	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
59,17	60,17	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
60,17	61,17	1000	x			x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
61,17	62,17	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
62,17	63,17	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples	
63,17	64,17	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

64,17	65,17	1000			x	x			x		x		Sentido Crescente - pista simples
65,17	66,17	1000			x	x		x			x		Sentido Crescente - pista simples
66,17	66,81	640			x	x			x		x		Sentido Crescente - pista simples

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Danos/Demanda		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP						
38,17	39,17	1000	0,25	25	1	1	0,5	85,00	67,00	
39,17	40,17	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
40,17	41,17	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
41,17	42,17	1000	0,5	50	0,25	0,25	0,25	25,00	32,50	
42,17	43,17	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
43,17	44,17	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
44,17	45,17	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
45,17	46,17	1000	1	100	0,25	1	0,25	40,00	58,00	
46,17	47,17	1000	0,25	25	0,25	1	1	62,50	51,25	
47,17	48,17	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,5	37,50	33,75	
48,17	49,17	1000	0,5	50	0,25	0,25	0,25	25,00	32,50	
49,17	50,17	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
50,17	51,17	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
51,17	52,17	1000	0,25	25	0,25	1	1	62,50	51,25	
52,17	53,17	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
53,17	54,17	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
54,17	55,17	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
55,17	56,17	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
56,17	57,17	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
57,17	58,17	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
58,17	59,17	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
59,17	60,17	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	



CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII

CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024

PROCESSO SEI Nº 202300005026987

SRE: 118EGO0060

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação									Observação
			Panela/Remendo			Roçada		Drenagem			Sinalização				
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim		
66,81	67,81	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
67,81	68,81	1000			x		x	x			x			Sentido Crescente - pista simples	
68,81	69,81	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples	
69,81	70,81	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
70,81	71,81	1000		x		x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
71,81	72,81	1000			x	x				x		x		Sentido Crescente - pista simples	
72,81	73,81	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples	
73,81	74,81	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
74,81	75,81	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
75,81	76,81	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
76,81	77,81	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
77,81	78,81	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
78,81	79,81	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
79,81	80,81	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
80,81	81,81	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
81,81	82,81	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
82,81	83,81	1000		x		x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
83,81	84,81	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples	
84,81	85,81	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
85,81	86,81	1000			x	x			x				x	Sentido Crescente - pista simples	
86,81	87,81	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples	
87,81	88,81	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples	
88,81	89,81	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples	
89,81	90,81	1000			x	x			x			x		Sentido Crescente - pista simples	
90,81	91,81	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples	
91,81	92,81	1000	x			x				x			x	Sentido Crescente - pista simples	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

92,81	92,92	110			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
-------	-------	-----	--	--	---	---	--	---	--	--	---	--	--	-----------------------------------

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Boracha/Damada		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP						
66,81	67,81	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
67,81	68,81	1000	0,25	25	1	0,25	0,25	62,50	51,25	
68,81	69,81	1000	0,25	25	0,25	1	1	62,50	51,25	
69,81	70,81	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
70,81	71,81	1000	0,5	50	0,25	1	0,25	40,00	43,00	
71,81	72,81	1000	0,25	25	0,25	1	0,5	47,50	40,75	
72,81	73,81	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
73,81	74,81	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
74,81	75,81	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
75,81	76,81	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
76,81	77,81	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
77,81	78,81	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
78,81	79,81	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
79,81	80,81	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
80,81	81,81	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
81,81	82,81	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
82,81	83,81	1000	0,5	50	0,25	0,25	0,25	25,00	32,50	
83,81	84,81	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
84,81	85,81	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
85,81	86,81	1000	0,25	25	0,25	0,5	1	52,50	44,25	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024 PROCESSO SEI Nº 202300005026987

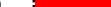
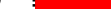
SRE: 118EGO0072

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Panela/Remendo			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
95,5	96,5	1000			x		x			x			x	Sentido Crescente - pista simples
96,5	97,5	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
97,5	98,5	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples
98,5	99,5	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
99,5	100,5	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
100,5	101,5	1000		x		x			x				x	Sentido Crescente - pista simples
101,5	102,5	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
102,5	103,5	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
103,5	104,5	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
104,5	105,5	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
105,5	105,9	400			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Panela/Remendo		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP	P	P	P			
95,5	96,5	1000	0,25	25	1	1	1	100,00	77,50	
96,5	97,5	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
97,5	98,5	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
98,5	99,5	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
99,5	100,5	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
100,5	101,5	1000	0,5	50	0,25	0,5	1	52,50	51,75	
101,5	102,5	1000	0,25	25	0,25	1	1	62,50	51,25	
102,5	103,5	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

103,5	104,5	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
104,5	105,5	1000	0,25	25	0,25	1	1	62,50	51,25	
105,5	105,9	400	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	

ANEXO XVIII														
CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA														
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024														
PROCESSO SEI Nº 202300005026987														
SRE: 118EGO0075										LOTE: 2				
Quadro 15 - Dados de Campo														
Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Panela/Remendo			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
105,9	106,9	1000			x		x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
106,9	107,9	1000			x		x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
107,9	108,9	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
108,9	109,9	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
109,9	110,9	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
110,9	111,9	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples
111,9	112,9	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
112,9	113,9	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
113,9	114,9	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples
114,9	115,9	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples
115,9	116,9	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
116,9	117,9	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
117,9	118,9	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
118,9	119,9	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
119,9	120,9	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
120,9	121,9	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
121,9	122,9	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
122,9	123,9	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
123,9	124,9	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples
124,9	125,9	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
125,9	126,9	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples

48

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Pavimento		Rochada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP						
105,9	106,9	1000	0,25	25	1	0,25	1	85,00	67,00	🔴
106,9	107,9	1000	0,25	25	1	0,25	1	85,00	67,00	
107,9	108,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	🟡
108,9	109,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
109,9	110,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	🔴
110,9	111,9	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
111,9	112,9	1000	0,25	25	0,25	1	1	62,50	51,25	🟡
112,9	113,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
113,9	114,9	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	🟡
114,9	115,9	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
115,9	116,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	🟡
116,9	117,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
117,9	118,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	🟡
118,9	119,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
119,9	120,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	🔴
120,9	121,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
121,9	122,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	🟡

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

128,9	129,9	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
129,9	130,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
130,9	131,9	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
131,9	132,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
132,9	133,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
133,9	134,9	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
134,9	135,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
135,9	136,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
136,9	137,9	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
137,9	138,9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
138,9	139,9	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII

CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024

SRE: 118EGO0080

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Panela/Remendo			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
143,63	144,63	1000			x		x	x			x			Sentido Crescente - pista simples
144,63	145,63	1000			x		x	x			x			Sentido Crescente - pista simples
145,63	146,63	1000			x		x		x		x			Sentido Crescente - pista simples
146,63	147,63	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
147,63	148,63	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
148,63	149,63	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples
149,63	150,63	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples
150,63	151,63	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples
151,63	152,63	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
152,63	153,63	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
153,63	154,63	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
154,63	155,63	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples
155,63	156,63	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
156,63	157,63	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
157,63	158,63	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
158,63	159,63	1000			x	x			x		x			Sentido Crescente - pista simples
159,63	160,63	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
160,63	161,27	640			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples

Quadro 16 - Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Panela/Remendo		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP	P	P	P			
143,63	144,63	1000	0,25	25	1	0,25	0,25	62,50	51,25	
144,63	145,63	1000	0,25	25	1	0,25	0,25	62,50	51,25	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

145,63	146,63	1000	0,25	25	1	0,5	0,25	67,50	54,75	
146,63	147,63	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
147,63	148,63	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
148,63	149,63	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
149,63	150,63	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
150,63	151,63	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
151,63	152,63	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
152,63	153,63	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
153,63	154,63	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
154,63	155,63	1000	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	
155,63	156,63	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
156,63	157,63	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
157,63	158,63	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII

CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024

SRE: 118EGO0150

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Pavimento			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
336,08	337,08	1000	x				x			x		x		Sentido Crescente - pista simples
337,08	338,08	1000	x				x			x	x			Sentido Crescente - pista simples
338,08	339,08	1000	x				x			x			x	Sentido Crescente - pista simples
339,08	340,08	1000			x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
340,08	341,08	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
341,08	341,83	750	x				x		x			x		Sentido Crescente - pista simples

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Panela/Remendo		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP	P	P	P			
336,08	337,08	1000	1	100	1	1	0,5	85,00	89,50	
337,08	338,08	1000	1	100	1	1	0,25	77,50	84,25	
338,08	339,08	1000	1	100	1	1	1	100,00	100,00	
339,08	340,08	1000	0,25	25	1	1	1	100,00	77,50	
340,08	341,08	1000	1	100	1	0,25	1	85,00	89,50	
341,08	341,83	750	1	100	1	0,5	0,5	75,00	82,50	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII

CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024

SRE: 436EGO0010

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Panela/Remendo			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
0	1	1000			x		x		x				x	Sentido Crescente - pista simples
1	2	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
2	3	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
3	4	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
4	5	1000		x		x		x				x		Sentido Crescente - pista simples
5	6	1000		x		x			x				x	Sentido Crescente - pista simples
6	7	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
7	8	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
8	9	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
9	10	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
10	11	1000			x	x		x				x		Sentido Crescente - pista simples
11	12	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
12	13	1000		x		x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
13	14	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples
14	15	1000			x	x				x	x			Sentido Crescente - pista simples
15	16	1000			x	x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
16	17	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
17	18	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
18	19	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
19	20	1000			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples
20	21	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
21	22	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
22	23	1000			x	x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
23	24	1000	x			x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
24	25	1000	x			x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
25	26	1000		x		x		x			x			Sentido Crescente - pista simples

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

26	27	1000			x	x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
27	28	1000	x			x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
28	29	1000	x			x		x					x		Sentido Crescente - pista simples
29	30	1000			x	x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
30	31	1000		x		x		x					x		Sentido Crescente - pista simples
31	32	1000			x	x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
32	33	1000			x	x		x					x		Sentido Crescente - pista simples
33	34	1000			x	x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
34	35	1000	x			x		x				x			Sentido Crescente - pista simples
35	36	1000	x			x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
36	37	1000			x	x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
37	38	1000			x	x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
38	39	1000	x			x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
39	40	1000	x			x		x				x			Sentido Crescente - pista simples
40	41	1000			x	x			x			x			Sentido Crescente - pista simples
41	42	1000			x	x				x				x	Sentido Crescente - pista simples
42	43	1000			x	x		x						x	Sentido Crescente - pista simples
43	44	1000			x	x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
44	45	1000			x	x		x			x				Sentido Crescente - pista simples
45	46	1000	x			x			x				x		Sentido Crescente - pista simples
46	47	1000			x	x				x				x	Sentido Crescente - pista simples
47	48	1000	x			x		x						x	Sentido Crescente - pista simples
48	49	1000	x			x				x				x	Sentido Crescente - pista simples
49	49,53	530	x			x				x				x	Sentido Crescente - pista simples

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Panela/Remendo		Rochada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP						
0	1	1000	0,25	25	1	0,5	1	90,00	70,50	
1	2	1000	0,25	25	0,25	1	1	62,50	51,25	
2	3	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
3	4	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
4	5	1000	0,5	50	0,25	0,25	0,5	32,50	37,75	
5	6	1000	0,5	50	0,25	0,5	1	52,50	51,75	
6	7	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
7	8	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
8	9	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

12	13	1000	0,5	50	0,25	0,25	0,25	25,00	32,50	
13	14	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
14	15	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
15	16	1000	0,25	25	0,25	1	1	62,50	51,25	
16	17	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
17	18	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
18	19	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
19	20	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
20	21	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
21	22	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
22	23	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
23	24	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
24	25	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
25	26	1000	0,5	50	0,25	0,25	0,25	25,00	32,50	
26	27	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
27	28	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	
28	29	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
29	30	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
30	31	1000	0,5	50	0,25	0,25	1	47,50	48,25	
31	32	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
32	33	1000	0,25	25	0,25	0,25	1	47,50	40,75	
33	34	1000	0,5	50	0,25	0,25	0,25	25,00	32,50	
34	35	1000	1	100	0,25	0,25	0,5	32,50	52,75	
35	36	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	
36	37	1000	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	
37	38	1000	0,5	50	0,25	0,25	0,25	25,00	32,50	
38	39	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	
39	40	1000	1	100	0,25	0,25	0,5	32,50	52,75	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII

CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024

PROCESSO SEI Nº 202300005026987

SRE: 436EGO0020

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Panela/Remendo			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
49,53	50,53	1000	x				x	x				x		Sentido Crescente - pista simples
50,53	51,53	1000	x				x	x				x		Sentido Crescente - pista simples
51,53	52,53	1000		x			x		x		x			Sentido Crescente - pista simples
52,53	53,53	1000	x				x	x				x		Sentido Crescente - pista simples
53,53	54,53	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
54,53	55,53	1000	x				x	x				x		Sentido Crescente - pista simples
55,53	56,53	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
56,53	57,53	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
57,53	58,53	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
58,53	59,53	1000	x				x	x			x			Sentido Crescente - pista simples
59,53	60,53	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
60,53	61,53	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
61,53	62,53	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
62,53	63,53	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
63,53	64,53	1000	x				x	x			x			Sentido Crescente - pista simples
64,53	65,53	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
65,53	66,53	1000	x				x	x			x			Sentido Crescente - pista simples
66,53	67,53	1000		x			x			x	x			Sentido Crescente - pista simples
67,53	68,53	1000	x				x			x	x			Sentido Crescente - pista simples
68,53	69,53	1000	x				x	x			x			Sentido Crescente - pista simples
69,53	70,53	1000	x				x	x			x			Sentido Crescente - pista simples
70,53	71,53	1000	x				x	x			x			Sentido Crescente - pista simples
71,53	72,53	1000	x				x	x					x	Sentido Crescente - pista simples
72,53	73,53	1000	x				x	x			x			Sentido Crescente - pista simples
73,53	74,53	1000		x			x			x	x			Sentido Crescente - pista simples
74,53	75,53	1000	x				x	x			x			Sentido Crescente - pista simples

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

75,53	76,53	1000	x			x		x		x		Sentido Crescente - pista simples
76,53	77,53	1000		x		x		x			x	Sentido Crescente - pista simples
77,53	78,53	1000	x			x		x			x	Sentido Crescente - pista simples
78,53	78,83	300			x	x		x		x		Sentido Crescente - pista simples

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Danos/Damados		Rochada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP						
49,53	50,53	1000	1	100	1	0,25	0,5	70,00	79,00	🔴
50,53	51,53	1000	1	100	1	0,25	0,5	70,00	79,00	
51,53	52,53	1000	0,5	50	1	0,5	0,25	67,50	62,25	
52,53	53,53	1000	1	100	0,25	0,25	0,5	32,50	52,75	🟠
53,53	54,53	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
54,53	55,53	1000	1	100	0,25	0,25	0,5	32,50	52,75	
55,53	56,53	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	🟡
56,53	57,53	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
57,53	58,53	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
58,53	59,53	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	🟠
59,53	60,53	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
60,53	61,53	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
61,53	62,53	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	🟡
62,53	63,53	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
63,53	64,53	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	
64,53	65,53	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	🟡
65,53	66,53	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	
66,53	67,53	1000	0,5	50	0,25	1	0,25	40,00	43,00	
67,53	68,53	1000	1	100	0,25	1	0,25	40,00	58,00	🟡
68,53	69,53	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	
69,53	70,53	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	
70,53	71,53	1000	1	100	0,25	0,25	0,25	25,00	47,50	🟠
										🟢

CONSORCIO SUPERVISÃO GOIANA I

ANEXO XVIII

CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024

PROCESSO SEI Nº 202300005026987

SRE: 452EGO0010

LOTE: 2

Quadro 15 - Dados de Campo

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Condição de Conservação								Observação
			Panela/Remendo			Roçada		Drenagem			Sinalização			
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim	Boa	Regular	Ruim	
0	1	1000			x		x			x			x	Sentido Crescente - pista simples
1	2	1000	x				x			x	x			Sentido Crescente - pista simples
2	3	1000	x				x			x			x	Sentido Crescente - pista simples
3	4	1000	x				x		x				x	Sentido Crescente - pista simples
4	5	1000		x			x			x		x		Sentido Crescente - pista simples
5	6	1000	x			x		x					x	Sentido Crescente - pista simples
6	7	1000	x			x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
7	8	1000	x			x				x	x			Sentido Crescente - pista simples
8	9	1000	x			x				x			x	Sentido Crescente - pista simples
9	10	1000	x			x			x				x	Sentido Crescente - pista simples
10	11	1000	x			x			x		x			Sentido Crescente - pista simples
11	11,89	890			x	x		x			x			Sentido Crescente - pista simples

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico

Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Panela/Remendo		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP	P	P	P			
0	1	1000	0,25	25	1	1	1	100,00	77,50	
1	2	1000	1	100	1	1	0,25	77,50	84,25	
2	3	1000	1	100	1	1	1	100,00	100,00	
3	4	1000	1	100	1	0,5	1	90,00	93,00	
4	5	1000	0,5	50	1	1	0,5	85,00	74,50	
5	6	1000	1	100	0,25	0,25	1	47,50	63,25	
6	7	1000	1	100	0,25	1	1	62,50	73,75	
7	8	1000	1	100	0,25	1	0,25	40,00	58,00	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

8	9	1000	1	100	0,25	1	1	62,50	73,75	
9	10	1000	1	100	0,25	0,5	1	52,50	66,75	
10	11	1000	1	100	0,25	0,5	0,25	30,00	51,00	
11	11,89	890	0,25	25	0,25	0,25	0,25	25,00	25,00	

ANEXO XVIII										
CONDIÇÃO DA MALHA SUPERVISIONADA (CMS) - MALHA PAVIMENTADA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA EDITAL Nº 01/2024										
PROCESSO SEI Nº 202300005026987										
SRE: 587EGO0010										LOTE: 2
Quadro 15 - Dados de Campo										
Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento			Roçada		Condição de Conservação		
			Pavimento			Drenagem		Drenagem		
			Alta	Média	Baixa	Boa	Ruim	Boa	Regular	Ruim
0	1	1000	x				x		x	
1	2	1000			x	x				x
2	2,4	400			x	x			x	

Quadro 16 – Cálculos e Apresentação do Gráfico										
Km Inicial	Km Final	Extensão (m)	Condição do Pavimento		Condição de Conservação			IC	CMS	Gráfico
			Pavimento		Roçada	Drenagem	Sinalização			
			P	IP						
0	1	1000	1	100	1	0,5	0,25	67,50	77,25	
1	2	1000	0,25	25	0,25	1	0,25	40,00	35,50	
2	2,4	400	0,25	25	0,25	0,5	0,25	30,00	28,50	

3.6 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

112EGO0062

Lat: -13,7389 Long: -46,8811



Lat: -13,6039 Long: -46,8648



112EGO0063

Lat: -13,6024 Long: -46,8636



Lat: -13,4357 Long: -46,8261



484EGO0010

Lat: -14,5071 Long: -46,5185



Lat: -14,5147 Long: -46,7068



CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Lat: -15,1773 Long: -47,5905



Lat: -14,9317 Long: -47,5936



436EGO0010



118EGO0010

Lat: -15,5006 Long: -47,5245



Lat: -15,4562 Long: -47,5022



118EGO0050

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I



3.2 PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA

3.2.1 Metodologia de Planejamento

Os contratos de supervisão e gerenciamento fazem parte do setor chamado de engenharia consultiva e são firmados no âmbito do DNIT para auxiliar tanto o fiscal servidor da obra quanto as instâncias gerenciais da autarquia, com o objetivo de obtenção de um alto padrão de qualidade na execução dos contratos (IS DG DNIT 6/2018, p. 30-31).

O planejamento a ser empregado para o lote foi dividido em duas frentes que se baseiam nos produtos especificados em edital, e que requerem diferentes metodologias objetivando atender com mais especificidade os elementos requeridos, resultando em um acompanhamento e monitoramento de maior adequação e eficiência.

A primeira divisão será denominada de “Supervisão de Serviços Técnicos”, e a segunda de “Supervisão para Elaboração de Projetos”, e abrangerão os serviços designado conforme o quadro abaixo.

Quadro 1 - Divisão de Produtos por Frente de Supervisão.

Discriminação	Supervisão de Serviços Técnicos	Supervisão para Elaboração de Projetos
Produto	01S – Coordenação geral Lote 01 e elaboração dos relatórios	04S – Projeto de recuperação de obras de arte especiais (projeto estrutural de pca)
	02S – Acompanhamento técnico e controle de manutenção - (rodovias pavimentadas e aeródromos) e	05S – Elaboração de projetos de melhoramento funcional da malha não pavimentada (projeto básico

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

	(rodovias não pavimentadas e balsas)	e notas de serviço em região plana)
	03S – Acompanhamento técnico e controle de manutenção (melhoria funcional em rodovias pav e não pav)	06S – Serviços para elaboração de projetos de melhoramento funcional malha pavimentada (serviços de escritório)

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Edital N.º 01/2024 da GOINFRA (2024)

3.2.2 Supervisão de Serviços Técnicos

A supervisão principia-se a partir da gestão dos procedimentos administrativos que antecederão o início da execução da obra. A partir da obtenção do projeto original e verificação do seu nível de desenvolvimento – Projeto Básico ou Projeto Executivo – é feita a análise da compatibilidade do projeto com a condição atual do trecho, e definida a necessidade de possíveis alterações como adequação de projeto, atualização de desapropriação ou concepção de projeto executivo, no caso de o projeto estar em nível básico. Confirmada qualquer necessidade citada anteriormente, será subsidiado um relatório contendo as informações de levantamentos e estudos que justifiquem a adequação técnica solicitada.

Concomitantemente verifica-se a situação ambiental do trecho a ser executado, e a apresentação das licenças ambientais e autorizações necessárias para início da obra.

Ainda no aspecto administrativo são realizados estudos de verificação das ocorrências de materiais. Para cada ocorrência indicada será verificada sua localização, se está devidamente regulamentada e licenciada e se o volume de material disponível atende a obra destinada. Realizadas as verificações anteriores são realizados os ensaios pertinentes a cada material, conforme preconizado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

Para a pavimentação realizam-se os ensaios relacionados abaixo:

- Granulometria por peneiramento – DNER-ME 80/94.
- Limite de liquidez – DNER-ME 122/94.
- Limite de plasticidade – DNER-ME 82/94.
- Equivalente de areia – DNER-ME 54/97.
- Compactação com energia de *proctor* intermediário – ABNT NBR 7182/1986.
- Índice de suporte califórnia (I.S.C) – ABNT NBR 9895:2016.
- Expansão.
- Densidade “*in situ*” – DNER-ME 092/94.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Para ocorrência de materiais pétreos, coletam-se amostras para serem submetidas aos ensaios indicados abaixo:

- Durabilidade – DNIT-ME 446/2024.
- Índice de forma – ABNT NBR 7809/2006.
- Abrasão *Los Angeles* – DNER-ME 222/94.
- Adesividade – DNER-ME 79/94.

Por fim, para ocorrência de areia, são realizados os ensaios abaixo:

- Granulometria – DNIT-ME 083/91.
- Teor de matéria orgânica – DNER-ME 55/95.
- Equivalente de areia – DNER-ME 54/97.

Definido os parâmetros iniciais é possível identificar os requisitos técnicos, de segurança, ambientais e regulatórios que devem ser atendidos ao longo da execução da obra. Assim, é criado o plano de execução preciso e detalhado, incluindo cronogramas, alocação de recursos, responsabilidades das partes envolvidas e procedimentos operacionais padrão e requerida a emissão da ordem de serviço.

Com o começo da obra inicia-se o controle e monitoramento de todos os serviços e atividades objetivando a garantia da qualidade em todo o ciclo de execução. Segundo o DNIT (2004, p. 4):

Deve ser exercido em materiais, equipamentos, demais insumos e produto final, por meio da verificação do atendimento aos requisitos especificados de controle tecnológico e de controle geométrico nas diversas fases da obra, detectando e identificando produtos não conformes, e eliminando causas de desempenho insatisfatório.

Será implementado um sistema de monitoramento em tempo real para acompanhar a evolução da obra, que deverá identificar os desvios em relação ao plano – como atraso no cronograma físico-financeiro – e tomar medidas corretivas imediatas, quando necessário.

O monitoramento promoverá acompanhamento de todas as frentes de serviços avaliando-os com base nos projetos executivos e especificações técnicas e normativas disponibilizados pelo DNIT, Departamento de Estradas de Rodagem (DER), Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Especificação Brasileira (EP). Durante todo o desenvolvimento da obra haverá pessoal de nível técnico especializando fazendo o acompanhamento do serviço, garantindo seu controle tecnológico e qualidade. Além, serão feitas inspeções nas instalações, materiais e equipamentos da empresa executora.

Serão desenvolvidas fichas de acompanhamento técnico diário para cada frente de serviço realizada através de registros de medição acompanhadas de registro fotográfico que serão compilados e irão compor o relatório mensal. Além, o relatório irá compor os resultados de ensaios e levantamentos realizados e todos os apontamentos pertinentes ao nível de qualidade dos serviços desempenhados.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Na existência de inconformidade, será também implementado um plano de providências de correção e, conforme necessidade, reajuste dos cronogramas financeiros e replanejamento de frente de serviços. Dentro do processo inclui-se o estabelecimento de canais de comunicação claro e eficazes entre a supervisão, a empresa executora, a GOINFRA e a comunidade local, como serão também definidas estratégias para mitigação de riscos para garantir a continuidade da obra.

A inspeção se dará, de forma principal, através do controle tecnológico dos materiais e da execução dos serviços. Além, serão realizados controles específicos a cada frente de serviço, conforme exposto a seguir.

Controle de Terraplenagem e Pavimentação

Realizar o controle da compactação das camadas de terraplenagem e do pavimento projetado através de execução de amostras a serem levadas para o laboratório para a realização de ensaios geotécnicos. A medição se dará através do volume de compactação executada nos serviços de terraplenagem, regularização e compactação de subleito.

Para controle dos materiais granulares, serão realizados ensaios de caracterização de forma a atestar sua estabilização granulométrica. Sua medição se dará através do volume de estabilização executada nos serviços de sub-base e base.

O controle da massa asfáltica se dará através dos ensaios de caracterização dos materiais betuminosos, agregados e filler utilizados na produção do revestimento. Sua medição se dará através do volume da massa asfáltica da camada executada.

Para a medição de tratamento superficial duplo será realizado a soma das áreas acabadas, e de tratamento superficial simples, a área deverá ser dividida pela metade. Para medição do micro revestimento a medição se dará pela soma da área acabada na execução de capa selante.

Os principais parâmetros destas atividades são, segundo a GOINFRA (2021):

- Granulometria – DNIT-ME 083/91. 40100 / COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL / m³;
- 40101 / COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL / m³;
- 40310 / REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO / m² X Espessura de 20cm;
- 40335 / ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA SEM MISTURA - REF.PROCTOR: 26 GOLPES (100% P.I.) / m³;
- 40336 / ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA SEM MISTURA - REF.PROCTOR: 39 GOLPES (100% P.IM.) / m³;

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- 40337 / ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA SEM MISTURA - REF.PROCTOR: 55 GOLPES (100% P.M.) / m³;
- 40350 / ESTABILIZAÇÃO SOLO-CIMENTO 2% PESO – PISTA / m³;
- 40370 / ESTABILIZAÇÃO SOLO-CIMENTO 4% PESO – PISTA / m³;
- 40375 / ESTABILIZAÇÃO SOLO-CIMENTO 3% PESO – PISTA / m³;
- 40601 / ESTABILIZAÇÃO SOLO AREIA 20% PESO - USINA (AC) / m³;
- 40606 / ESTABILIZAÇÃO SOLO BRITA 50% PESO - USINA (BC) / m³;
- 40607 / ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA – USINA / m³;
- 40602 / CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE-CBUQ (BC/AC) / m³;
- 40614 / PRÉ - MISTURADO A FRIO - PMF (BC) / m³;
- 40608 / TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES - TSS (BC) / m²;
- 40609 / TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD (BC) / m²;
- 40610 / MICRORREVESTIMENTO À FRIO - 0,8cm C/ COMPACTAÇÃO (BC) / m²;
- 40611 / MICRORREVESTIMENTO À FRIO - 0,8cm S/ COMPACTAÇÃO (BC) / m²;
- 40612 / MICRORREVESTIMENTO À FRIO - 1,0cm C/ COMPACTAÇÃO (BC) / m²;
- 40613 / MICRORREVESTIMENTO À FRIO - 1,0cm S/ COMPACTAÇÃO (BC) / m².

Controle de Materiais para Drenagem, Obras de Arte Corrente (OAC) e Obras de Arte Especiais (OAE)

Verificar os materiais utilizados nas produções dos materiais, verificar a geometria dos dispositivos, se os materiais utilizados são condizentes com as especificações e composições de preço, e realizar o controle de resistência dos concretos, verificando se a moldagem e os ensaios estão de acordo com as normas técnicas da ABNT e do DNIT. A medição será feita a partir da soma do volume de concreto.

Nas OAE's serão verificadas, além do concreto, o cimento, a brita, areia, ancoragens e bainhas e aparelhos de apoio. Serão verificados a implantação das formas e elementos estruturais, o corte e dobra de armações e seu cobrimento e proteção e o acompanhamento do plano de concretagem. Acompanhar pretensão e alongamento de cabos, desforma e remoção de escoramentos.

Os principais parâmetros destas atividades são, segundo a GOINFRA (2021):

- 40612 / MICRORREVESTIMENTO À FRIO - 1,0cm C/ COMPACTAÇÃO (BC) / m²;
- 40613 / MICRORREVESTIMENTO À FRIO - 1,0cm S/ COMPACTAÇÃO;
- CONCRETO FCK=15 MPA (AC/BC) / m³;
- CONCRETO FCK=18 MPA (AC/BC) / m³;
- CONCRETO FCK=20 MPA (AC/BC) / m³;

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- CONCRETO FCK=25 MPA (AC/BC) / m³;
- CONCRETO FCK=30 MPA COM ADITIVO (AC/BC) / m³;
- CONCRETO FCK=35 MPA COM ADITIVO (AC/BC) / m³.

Controle de Requisitos de Normas de Qualidade

Foram realizados conforme o acompanhamento das normas abaixo:

- DNIT PRO 014/2004 – Requisitos para a qualidade em supervisão de obras rodoviárias – Procedimento;
- NBR ISO 9000: Sistemas de gestão de qualidade – fundamentos e vocabulário;
- NBR ISO 9001: Sistemas de gestão de qualidade – requisitos.

Controle de Documentação

Serão utilizados um padrão – escolhido em consonância com a GOINFRA – para emissão, revisão, identificação, registro e emissão de documentos relevantes ao processo de gestão da obra, que seguirão as premissas abaixo:

- Análise crítica e aprovação: Todos os documentos de medição serão analisados pelo setor de escritório de forma a assegurar a clareza e estruturação dos documentos conforme definidos previamente, como também a veracidade das informações.
- Distribuição e alterações: Deverá assegurar a disponibilidade da versão apropriada às pessoas que necessitam das informações neles contidas. Será composto de vários procedimentos independentes quanto à versão e à distribuição, para melhor controle de alterações. A revisão de um procedimento deve ocorrer sempre que se justifique, e pode ser implementada por iniciativa própria do departamento responsável pela documentação ou por sugestão dos seus usuários.
- Controle de modificações: Uma lista mestre de documentos, com os níveis de revisão, deve ser utilizada para que os usuários saibam a versão correta dos documentos.

Supervisão para Elaboração de Projetos

A supervisão principia-se a partir do reconhecimento do trecho para definição da intervenção a ser realizada no local, em consonância com a análise da viabilidade de sua execução. Determinada a possibilidade, é providenciada a aquisição do licenciamento ambiental em conjunto com a concepção do plano de trabalho para início das atividades.

O serviço é iniciado a partir da elaboração dos estudos necessários a elaboração do projeto, que estão discriminados a seguir:

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Estudo Topográfico

O estudo objetiva a preparação da base planialtimétrica cadastral, suficientemente detalhada de forma que permita elaborar o modelo digital do terreno, bem como fornecer os elementos topográficos necessários à elaboração dos demais estudos e projetos. É realizado a implantação de marcos topográficos objetivando os transportes de coordenadas. Seguidamente é feito o levantamento através de mapeamento móvel com laser scanner e este é ainda complementado com o emprego de receptores GPS de precisão do tipo RTK, estação total e trenas de aço. Todos os trabalhos executados consideraram como referência básica os vértices de primeira ordem do IBGE, homologados junto ao Sistema Geodésico Brasileiro - SGB. Para composição dos produtos finais foi utilizado como referencial planialtimétrico o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000). O resultado dos mapeamentos resultou no cadastramento dos bordos das vias existentes, postes e mobiliários urbanos, semi cadastramento das edificações e dispositivos urbanos de engenharia e levantamento planimétrico e altimétrico da área de interesse do projeto.

Na execução dos trabalhos foram observadas todas as Normas Técnicas e Padronizações pertinentes à realização de cada etapa dos serviços, dentre as quais destacamos os seguintes documentos técnicos:

- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (Escopos Básicos/Instruções de Serviço) DNIT – 2006, observando as instruções normativas apontadas pela GOINFRA..
- Para o Levantamento Geodésico foi empregada a Resolução nº 22 - Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos em Território Brasileiro (21/julho/1983) publicado pelo Boletim de Serviço do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;
- Para a estruturação de dados, foram consideradas as diretrizes descritas na ET-PCDG – Especificação Técnica Para Produtos de Conjunto de Dados Geoespaciais de 2014, do Exército Brasileiro;
- Com relação às precisões dos resultados finais, foi atendido o disposto na norma ABNT 13.133, que estabelece as instruções e tolerâncias exigidas para execução de trabalhos topográficos.

Estudo de Tráfego

Objetiva projetar o tráfego para o período de vida útil do projeto, a determinação do número “N” (número de operações de um eixo simples padrão de 8,2 t) e avaliar a capacidade e o nível de serviço do trecho estudado.

Primeiro realizam-se os procedimentos básicos de definição da área de estudo que deverá, segundo o DNIT (2006, p. 91) “deve ser delimitada com base no conhecimento dos indicadores econômicos disponíveis, no comportamento do tráfego e nos objetivos da análise a ser procedida”.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

“Na definição precisa dessas áreas deve-se considerar os limites políticos, administrativos e censitários, já que as informações socioeconômicas disponíveis referem-se normalmente a esses limites.” (DNIT, 2006, p. 91).

Posteriormente é realizado a delimitação das zonas de tráfego (locais que representam origem ou destino trespassando esse local partindo de um ponto centro no trecho estudado que represente o centro de gravidade das viagens geradas). Segundo o Manual de Estudos de Tráfego (DNIT, 2006, p. 92):

A divisão da área de estudo em zonas visa atender às seguintes finalidades: Agrupar os dados de viagens com origem (destino) próximos, de modo a reduzir os números de origens e destinos a serem considerados, simplificando desta forma a distribuição do tráfego e a sua alocação nos trechos viários do sistema; Fornecer a base para a determinação das viagens atuais e futuras, necessária à estimativa dos fluxos de tráfego e ao cálculo de suas taxas de crescimento; Permitir o tratamento estatístico dos fatores de geração de tráfego em termos de regiões homogêneas. Os estudos econômicos e de tráfego que servirão para alimentar os modelos de projeção da demanda de transportes serão realizados com base nessas zonas.

“Deve-se coletar dados sobre as características e padrão das viagens atuais na área de estudos, com vistas a conhecer os desejos de deslocamento.” (DNIT, 2006, p. 92).

É realizado um plano de contagens elaborado de acordo com as especificações do Termo de Referências, como também com as recomendações do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT.

“As Contagens Volumétricas visam determinar a quantidade, o sentido e a composição do fluxo de veículos que passam por um ou vários pontos selecionados do sistema viário, numa determinada unidade de tempo. (DNIT, 2006, p. 101). As contagens são classificadas como globais (registram o número de veículos independente de seu direcionamento, agrupando-os pelas suas classes), direcionais (registram o número de veículos baseado no direcionamento de fluxo) e classificatórias (registram o volume de veículos através dos diferentes tipos ou classes de veículos).

Estudo de Segurança de Trânsito

Objetiva propor melhorias no tocante à segurança viária, com o intuito de mitigar os riscos e o número de acidentes no trecho objeto de estudo. O estudo segue a organização geral citada abaixo:

- Levantamento de Dados: Coleta de dados sobre o histórico de acidentes, características geométricas da via (como curvas, cruzamentos, inclinações), condições de

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

tráfego (volume, velocidade, tipos de veículos) e condições ambientais (iluminação, sinalização, condições meteorológicas).

- **Análise de Acidentes:** Avaliação dos dados de acidentes para identificar padrões, tendências e locais com maior incidência de acidentes. Isso pode envolver a análise de tipos de acidentes, gravidade, causas e fatores contribuintes.

- **Análise Geométrica e Operacional:** Avaliação das características geométricas da via e sua adequação para as condições de tráfego. Isso inclui análise de curvas perigosas, visibilidade em cruzamentos, configuração de faixas de tráfego, condições de iluminação, entre outros.

- **Avaliação de Dispositivos de Segurança:** Verificação da eficácia e adequação dos dispositivos de segurança viária existentes, como sinalização vertical e horizontal, barreiras de segurança, defensas metálicas, iluminação, entre outros.

- **Modelagem e Simulação:** Utilização de software de modelagem e simulação para avaliar o desempenho de diferentes cenários de intervenção, como reconfiguração de interseções, alterações de sinalização, implementação de medidas de controle de velocidade, entre outros.

- **Identificação de Medidas de Melhoria:** Com base nas análises realizadas, são identificadas medidas específicas para melhorar a segurança viária, como instalação de novos dispositivos de segurança, modificações geométricas, melhorias na sinalização, reforço da fiscalização, campanhas de conscientização, entre outras.

- **Priorização e Implementação:** As medidas de melhoria são priorizadas com base na gravidade e frequência dos acidentes, custo-benefício e viabilidade de implementação. Um plano de ação é desenvolvido para implementar as medidas identificadas, levando em consideração os recursos disponíveis e os prazos estabelecidos.

- **Monitoramento e Avaliação:** Após a implementação das medidas de melhoria, é importante monitorar continuamente os indicadores de segurança viária para avaliar o impacto das intervenções realizadas e identificar novas áreas de melhoria.

- Para tal realiza-se um diagnóstico e a análise dos acidentes, de forma a identificar a existência de pontos ou trechos críticos. Por fim, serão feitas propostas de melhorias por meio da engenharia de tráfego.

Estudos Hidrológicos

Os Estudos Hidrológicos têm como objetivo obter, através da caracterização hidroclimatológica e do comportamento das chuvas intensas da área de interesse de projeto e, no caso de projetos de restauração ou melhoria, os elementos necessários para a verificação da capacidade hidráulica das obras existentes.

Os procedimentos adotados seguem as normas, manuais e especificações vigentes no DNIT, de acordo com a IS-203 – Instrução de Serviço para Estudos Hidrológicos. Para este fim, coletam-se e analisam-se os dados disponíveis em órgãos da administração pública estadual e federal, sendo também procedidas observações de campo e pesquisa de informações com habitantes locais sobre o comportamento das obras existentes.

Para a coleta de dados e informações são utilizados documentos como:

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- Classificação Climática de Wladimir Köppen;
- “Práticas Hidrológicas”, do Engº José J. Taborga Torrico;
- “Vazões de Dimensionamento de Bueiros”, publicado pelo IPR; e
- Cartas, na escala de 1: 100.000, do IBGE, da área de interesse do projeto.

E para caracterização climática utilizam-se os dados de:

- Clima;
- Temperatura;
- Pluviometria;
- Avaliação de cursos d’água no segmento projetado.

Estudo Geotécnico

Objetivam definir os parâmetros físicos e geomecânicos do subleito existente e/ou pavimento existente, bem como as características geotécnicas das ocorrências dos materiais estudados para utilização nos serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem e obras de arte. Para projetos de implantação é realizada a caracterização do solo do subleito através da coleta de amostras e realização dos ensaios de granulometria, limites de *Atterberg*, compactação com energia de proctor normal, índice de suporte califórnia (I.S.C) e expansão. Com os resultados dos ensaios determinaram-se os índices de grupo e a classificação do solo de acordo com a H.R.B.

Para os estudos da areia consistiram na avaliação da área e volumes úteis a explorar e coleta de amostras para realização dos ensaios de granulometria, teor de matéria orgânica, equivalente de areia e peso específico real. O estudo da ocorrência pétreia consistiu na coleta de amostras para serem submetidas aos ensaios de Granulometria, Índice de forma, Abrasão Los Angeles e de Adesividade.

Para a ocorrência de materiais para a pavimentação as amostras foram submetidas aos ensaios de granulometria por peneiramento, limites de *Atterberg*, compactação com energia do proctor intermediário, I.S.C, expansão e densidade *in situ*.

Estudo de Avaliação Funcional e Estrutural do Pavimento (Exclusivo de projetos de restauração)

De acordo com o Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos (DNIT, 2006), o desempenho estrutural refere-se à capacidade de um pavimento em manter sua integridade estrutural, sem apresentar falhas significativas. A avaliação estrutural está associada à identificação dos mecanismos de ruptura do pavimento existente além de apontar as prováveis soluções que restabeleçam o desempenho estrutural requerido para a vida útil projetada. Os ensaios deflectômetros são os mais apropriados para a interpretação do comportamento estrutural do pavimento.

As deflexões recuperáveis obtidas através da viga *Benkelman*, além dos poços e trincheiras abertas no pavimento existente para confirmação da estrutura efetivamente executada, são informações fundamentais para a caracterização estrutural do pavimento a ser restaurado.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Deverá ainda ser realizado um inventário da superfície do pavimento de acordo com a norma DNIT 006/2003 – PRO. Devido à homogeneidade do levantamento deflectômetro, o cálculo do IGG deve ser feito para segmentos com 5 km de comprimento. Esta distância é a máxima recomendada no Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos.

Estudo Ambiental

Realizado com o intuito de fornecer subsídio à análise técnica do projeto de engenharia com a finalidade de mitigar ações degradadoras que possam ocorrer com a implantação da obra. O estudo seguirá, basicamente, a estruturação abaixo:

- **Levantamento Preliminar:** Esta fase envolve a coleta de dados sobre o objeto do projeto, incluindo características ambientais, como geologia, hidrologia, flora, fauna, uso do solo e sensibilidades ambientais específicas da região.
- **Análise de Alternativas:** São identificadas e analisadas diferentes opções de traçado e possíveis medidas de mitigação dos impactos ambientais. Isso pode incluir a comparação de rotas alternativas, passagens de fauna, mitigação de áreas úmidas, entre outras opções.
- **Avaliação de Impacto Ambiental (AIA):** Nesta etapa, os impactos ambientais potenciais da rodovia proposta são avaliados em detalhes. Isso inclui impactos nas águas superficiais e subterrâneas, qualidade do ar, biodiversidade, habitats naturais, ruído, paisagem visual, patrimônio cultural, entre outros.
- **Elaboração de Medidas de Mitigação:** Com base na avaliação de impacto ambiental, são propostas medidas para mitigar ou compensar os impactos negativos identificados. Isso pode envolver a adoção de práticas de construção sustentável, restauração de áreas degradadas, compensação de habitats naturais afetados, entre outras medidas.
- **Estudo de Alternativas de Engenharia:** Além das medidas de mitigação ambiental, são avaliadas alternativas de engenharia que possam reduzir os impactos ambientais, como a utilização de técnicas de drenagem sustentável, pontes e viadutos para minimizar interferências em habitats sensíveis, entre outras soluções.
- **Consultas Públicas e Participação das Partes Interessadas:** Durante todo o processo, são realizadas consultas públicas e envolvimento das partes interessadas, como comunidades locais, ONGs ambientais, autoridades governamentais e povos indígenas, para garantir que suas preocupações sejam consideradas e incorporadas ao projeto.
- **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA):** Todas as informações coletadas, análises realizadas e medidas propostas são compiladas em um Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que é submetido às autoridades competentes para revisão e aprovação.
- **Licenciamento Ambiental:** Após a aprovação do RIMA, o projeto de infraestrutura rodoviária pode ser submetido ao processo de licenciamento ambiental, no qual são emitidas as autorizações necessárias para sua implementação, sujeito ao cumprimento das medidas de mitigação e condicionantes estabelecidas.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Projeto Geométrico

Determina as características físicas da rodovia, como largura da pista, curvas, inclinações, acessos, entre outros elementos, de modo a garantir a segurança, eficiência e conforto dos usuários. Com base nos dados coletados e em considerações como custo, impactos ambientais e requisitos de tráfego, é determinado o traçado do trecho, que deverá ser analisado e pela GOINFRA. Após aprovação, são desenvolvidos as plantas e perfis e definição das características técnicas e operacionais.

Graficamente apresentará, basicamente, os elementos abaixo:

- Alinhamento do eixo locado, desenhado na escala 1:2.000, estaqueado de 20 em 20 metros e numerado a cada 5 estacas;
- Bordos da plataforma projetada;
- Faixa de domínio;
- Cadastro dos principais acidentes observados no interior da faixa de domínio (estradas, cursos d'água, postes, edificações, etc.);
- Elementos das curvas horizontais (PC, PT, TS, SC, ST, raio, desenvolvimento, ângulo central);
- Obras d'arte correntes e especiais existentes e projetadas;
- Curvas de nível.

As normas mais utilizadas para concepção dos projetos são:

- IPR 706/20 – Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais. (DNER, 1999);
- IPR 740 – Manual de Travessias Urbanas (DNIT, 2010);
- IPR 742 – Manual de Implantação Básica de Rodovia (DNIT, 2010);
- IPR 718 – Manual de Projeto de Interseções (DNIT, 2005).

Projeto de Terraplenagem

O Projeto de Terraplenagem foi elaborado de acordo com a instrução de serviço DNIT – IS – 209 através dos elementos obtidos dos estudos topográficos; do projeto geométrico; da seção tipo de terraplenagem; e dos resultados dos estudos geotécnicos. A partir da concepção do projeto é possível definir:

- Cálculo de cubação do movimento de terra;
- Indicação de cortes;
- Indicação da constituição dos aterros com indicação da origem e destino, e grau de compactação a ser observado na execução de cada camada;
- Cálculo das distâncias de transporte;
- Soluções particulares de inclinação de taludes e fundação de aterros;
- Detalhes construtivos para escalonamento;
- Seção tipo de terraplenagem para alargamento da plataforma;
- Seção tipo de terraplenagem para implantação de nova plataforma;

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- Notas de serviço;
- Quantidades.

Projeto de Pavimentação

Objetiva o dimensionamento e a escolha de tipo de revestimento (flexível, rígido ou semirrígido) baseado na obtenção de uma estrutura que resista aos esforços solicitantes do tráfego e para garantir ao usuário conforto e segurança. Seu dimensionamento utiliza como base as sondagens feitas no campo e os ensaios de laboratório. Quando em restauração realiza-se ainda o levantamento deflectômetro e o inventário de superfície da camada de rolamento existente.

Para o dimensionamento da estrutura de pavimento consideram-se os parâmetros de tráfego, geotécnicos e os coeficientes de equivalência estrutural dos materiais indicados para cada camada do pavimento (que serão determinados conforme a disponibilidade de materiais na região).

Serão elaborados croquis de localização das jazidas, pedreiras e areais utilizados como fontes dos materiais utilizados no projeto. Esses croquis serão acompanhado ainda dos resultados de ensaios realizados em cada umas das indicações de ocorrências.

Projeto de Drenagem e Obras de Arte Corrente

Objetiva, basicamente, a avaliação do sistema de drenagem existente ao longo do trecho a projetar mediante as observações de campo das condições de funcionamento dos dispositivos implantados e cálculos comprobatórios de suas vazões, propondo soluções para os problemas detectados. O projeto é elaborado em função dos resultados obtidos dos estudos hidrológicos, como também na vistoria de campo e nos levantamentos topográficos. Assim, os projetos se desenvolvem em atenção aos tipos e modo de operação dos dispositivos utilizados, classificando-os como projeto de drenagem superficial, projeto de drenagem profunda e projeto de obras de arte correntes.

As observações de campo são fundamentais para o objetivo do Projeto, de forma a se obter o maior aproveitamento das obras existentes. Para efeito são procedidas inspeções *in-loco* de forma a identificar os locais que apresentam problemas de drenagem.

Nos locais onde foi observada a necessidade de implantação de dispositivos de drenagem superficial ou profunda, constatando-se a evidência desta carência por falta ou problemas nos dispositivos existentes, novos dispositivos são projetados.

São fornecidos desenhos de planta geral, perfis longitudinais, memórias de cálculo de dimensionamento de dispositivos, quadro de localização e detalhes construtivos de dispositivos e quantidades globais e quantidades globais.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Projeto de Sinalização

O Projeto de Sinalização foi elaborado com base no Manual de Sinalização Rodoviária do DNER, edição de 1999, atendendo as normas abaixo:

- Código de Trânsito Brasileiro (CTB);
 - Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação;
 - Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, volume II - Sinalização Vertical de Advertência;
 - Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, volume IV - Sinalização Horizontal;
 - Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Áreas Escolares e as resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), compreendendo a sinalização vertical, sinalização horizontal e dispositivos auxiliares, de forma a disciplinar e orientar o tráfego na via através de placas, painéis e marcas no pavimento.
- A sinalização vertical diz respeito à implantação das placas e pódios a serem utilizados em projetos. Suas especificidades de execução serão: confecção das chapas das placas, sua pintura de acabamento, refletorização e montagem no suporte.

A sinalização horizontal é representada através dos elementos de faixas sinalizadoras de trânsito e marcas no pavimento, que serão especificadas conforme material e equipamento utilizados, forma, espessura e cor. São fornecida planta geral de projeto de sinalização, quadro de localização de dispositivos, notas de serviço, detalhes construtivos, quadro de quantidades e especificações de materiais.

Projeto de Obras Complementares

Refere-se ao planejamento e design de todas as instalações e elementos adicionais necessários para complementar e garantir a funcionalidade, segurança e eficiência das principais obras de infraestrutura. Fornece os detalhes construtivos dos dispositivos projetados, junto a sua quantidade, locação e especificação.

Projeto de Obras Especiais

Todos os serviços executados e materiais deverão obedecer às especificações do projeto, memorial descritivo e Normas Técnicas que serão fornecidos, sendo as normas e especificações mínimas citadas abaixo:

- Peso Específico do Aço (NBR 6120): 78,5 kN/m³;
- Peso Específico do Concreto armado: 25,0 kN/m³;
- Peso Específico da Argamassa de cimento/areia e grão (NBR 6120): 21 kN/m³;
- Peso Específico da Água: 9,81 kN/m³;
- Peso Específico do Concreto simples/ciclópico: 24,0 kN/m³;

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- Especificações do aço para concreto armado em função da resistência característica de escoamento: CA-25 – $f_y = 250\text{Mpa}$, CA-50 – $f_y = 500\text{Mpa}$ e CA-60 – $f_y = 600\text{Mpa}$;

- Módulo de elasticidade do aço para concreto armado: 210GPa
- Coeficiente de dilatação térmica do aço para concreto armado: $10\text{-}5/^{\circ}\text{C}$;
- Classe de resistência mínima para o concreto: C35;
- Resistência característica mínima para o concreto à compressão: 35 Mpa ;
- Módulo de elasticidade mínima para o concreto: $33,5\text{ GPa}$;
- Módulo de elasticidade secante mínima para o concreto: $27,6\text{ GPa}$;
- Coeficiente de dilatação térmica mínima para o concreto: $10\text{-}5/^{\circ}\text{C}$;
- NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas;
- NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;
- NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR 9061 – Segurança de escavações a céu aberto;
- NBR 6120 – Cargas para o cálculo de edificações;
- NBR 8953 – Concreto para fins estruturais;
- NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto;
- NBR 6123 – Forças devido ao vento em edificações;
- NBR 7187 – Projeto de pontes de concreto armado e protendido – procedimento;
- NBR 7188 – Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos e outras estruturas.

Orçamento e Plano de Execução

Contém a planilha orçamentária, as curvas ABC de serviço e insumo, o cronograma físico-financeiro, memória de cálculo e composições de todos os custos unitários. O plano de execução abará todo o planejamento para execução do projeto e critérios para as medições, plano de ataque, relação de pessoal e equipamentos e especificações pertinentes a realização da obra.

A medição será realizada a partir de relatórios mensais de evolução de projeto, seguido de entrega dos volumes necessários ao nível de projeto (Anteprojeto, Projeto Básico ou Projeto Executivo) solicitado.

Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional é realizada baseada no produto a ser acompanhado e monitorado. Assim, expõem-se as estruturas individuais conforme:

Produto 01S – Coordenação Geral Lote 01 e Elaboração dos Relatórios

- Coordenador Geral: Supervisionar e coordenar toda a execução da obra e servir como ponto focal para comunicação e coordenação entre todas as equipes

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

envolvidas; manter o controle físico e financeiro, controle administrativo e nível de qualidade da execução dos serviços; gerenciar os recursos e as medições mensais da obra; e organizar e manter toda a documentação relativa ao acompanhamento da obra.

- Engenheiro Profissional Junior: Revisar e aprovar desenhos, especificações técnicas e documentos de engenharia, servindo de apoio ao coordenador geral; gerencia e acompanha as atividades relacionadas à aferição do controle de qualidade e monitoramento das frentes de serviço; e gerencia as medições mensais e finais dos serviços em execução.

- Secretário: Gerenciar a documentação da empresa, relatórios, registros, correspondências da supervisão. Organiza e agenda reuniões, prepara atas e distribui informações relevantes para as partes envolvidas no consórcio. Prestar apoio administrativo geral à equipe de supervisão e aos consultores do projeto.

Produto 02S – Acompanhamento Técnico e Controle de Manutenção - (Rodovias Pavimentadas e Aeródromos) e (Rodovias Não Pavimentadas e Balsas)

- Engenheiro Profissional Pleno: Gerenciar os recursos e as medições mensais da obra; responder pela supervisão técnica das atividades e identifica problemas e propõe soluções no decorrer do acompanhamento.

- Engenheiro Profissional Junior: Auxiliar na progressão de atividades e controle de qualidade e monitoramento e preparar o relatório mensal de medições.

- Laboratorista e auxiliares: Execução de coleta de amostras, verificação de conformidade dos controles tecnológicos, execução de ensaios e registro de controle interno.

- Topógrafo e auxiliares: execução de controle geométrico, levantamentos e quantificação de serviços executados.

- Técnico de Estradas: execução de nota de serviço, quantitativos e controle de registro para medições.

Produto 03s – Acompanhamento Técnico e Controle de Manutenção (Melhoria Funcional em Rodovias Pav e Não Pav)

- Engenheiro Profissional Pleno: Gerenciar os recursos e as medições mensais da obra; responder pela supervisão técnica das atividades e identifica problemas e propõe soluções no decorrer do acompanhamento.

- Engenheiro Profissional Junior: Auxiliar na progressão de atividades e controle de qualidade e monitoramento e preparar o relatório mensal de medições.

- Laboratorista e auxiliares: Execução de coleta de amostras, verificação de conformidade dos controles tecnológicos, execução de ensaios e registro de controle interno.

- Topógrafo e auxiliares: execução de controle geométrico, levantamentos e quantificação de serviços executados.

- Técnico de Estradas: execução de nota de serviço, quantitativos e controle de registro para medições.

Produto 04S – Projeto de Recuperação de Obras de Arte Especiais (Projeto Estrutural De PCA)

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- Engenheiro Profissional Pleno: Realizar a concepção do projeto de recuperação constituindo de resultado de análises estruturais, memória de cálculos, quantidades orçamentárias e elementos a serem utilizados.

- Cadista: Apoiar o engenheiro na organização do relatório, revisão e atualização de desenhos e produção dos detalhes construtivos dos elementos utilizados.

- Técnico de Estradas: Subsidiar os elementos de coletas de dados que subsidiem o projeto, realizar as avaliações das condições existentes das obras de arte, prestar suporte técnico ao engenheiro pleno.

Produto 06S – Serviços Para Elaboração de Projetos de Melhoramento Funcional Malha Pavimentada (Serviços de Escritório)

Toda a organização discriminada abaixo estará alocada no canteiro de obras da supervisora, desempenhando as funções de escritório.

- Engenheiro Profissional Pleno: Gerenciará o controle interno dos prazos e solicitações requisitadas pela equipe de monitoramento e acompanhamento de campo. Será a coordenação direta do canteiro de obras e irá aferir o controle de excelência na produção e controle tecnológico dos relatórios de medição.

- Engenheiro Profissional Junior: Auxiliará as atividades do engenheiro pleno e supervisionará a compilação dos registros, amostras, ensaios, relatórios e aferição da qualidade da instalação de canteiro de obras e realização de ensaios.

- Secretário: Gerenciar a documentação do projeto, incluindo relatórios, registros, correspondências e outros documentos. Organizar e agendar reuniões e distribuir informações relevantes para a comunicação interna das equipes de obra. Prestar apoio administrativo geral à equipe.

- Motorista: Transportar a equipe da fiscalização e os equipamentos e materiais conforme necessidade.

- Servente: Auxilia nos levantamentos, coletas e registros necessários durante o acompanhamento da obra.

- Vigia: Garante a segurança do canteiro de obras e controla o acesso a este.

- Cadista: Apoiar o engenheiro na organização do relatório, revisão e atualização de desenhos.

- Programador: Auxílio no gerenciamento de dados, programação do plano de trabalho e geração de relatórios técnicos e gerenciais.

- Técnico de Estradas: Prestar suporte técnico aos engenheiros conforme necessidades do canteiro de obras.

- Profissional de função Administrativa: Apoiar nas atividades administrativas do escritório, incluindo arquivamento e controle de contatos.

Os produtos **04AS – Projeto de Recuperação de Obras de Arte Especiais (Projeto Estrutural De Pca); 04BS , 04CS, 04DS, 04ES** que tratam de diferentes frentes de Serviços de Sondagem; **04FS – Transporte de Equipamento de Sondagem, 05S – Projeto Básico e Notas de Serviço em Região Plana; 06AS, 06BS, 06CS, 06DS, 06ES que tratam dos ensaios e levantamentos que subsidiarão o Produto 06S** não tiveram estrutura organizacional relacionadas porque se tratam de composições de serviços a serem executados.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

3.2.3 Modelo Administrativo

Os macroprocessos utilizados para desenvolvimento da supervisão serão realizados conforme:

Produto 01S – Coordenação Geral Lote 01 e Elaboração dos Relatórios

– Planejamento e Programação

Define as atividades necessárias a cada tipo de frente de serviço para monitoramento e controle de qualidade da execução da obra. Incluirá toda a concepção do plano de trabalho e é integrado pela relação entre a supervisão e a equipe da empresa executora e da GOINFRA e a garantia de que o plano de ataque seja consistente com as diretrizes e metas pré-estabelecidas.

– Execução de Monitoramento

As atividades de monitoramento são realizadas conforme o plano de trabalho escolhido. Isso inclui a coordenação das equipes de trabalho, o fornecimento de orientações técnicas, o monitoramento do progresso das atividades e a garantia de que os padrões de qualidade e segurança sejam mantidos. Esse processo integra a relação de comunicação, identificação e resolução de problemas envolvendo todos os componentes da equipe de supervisão.

– Controle de Qualidade e Segurança

Relaciona as atividades de medidas de controle em todas as etapas de monitoramento, que incluem inspeções nas instalações de canteiro de obras e todos os equipamentos disponíveis para execução de ensaios, coleta de amostras e equipamentos. As inspeções também serão realizadas em função da segurança dos funcionários e o atendimento as normas de segurança no trabalho. O processo integra o engenheiro pleno se relacionando com a GOINFRA e a executora para utilização de um engenheiro de trabalho.

– Gestão e Documentação de Relatórios

É realizada a gestão de toda a documentação relacionada ao exercício da supervisão, incluindo relatórios de inspeção, registros de atividades, documentação técnica e outros registros relevantes, que serão devidamente compilados para a produção dos relatórios de medição mensais. Integra-se com o engenheiro alocado no canteiro de obras e a equipe administrativa e de escritório.

Produto 02S – Acompanhamento Técnico e Controle de Manutenção - (Rodovias Pavimentadas e Aeródromos) e (Rodovias Não Pavimentadas e Balsas)

Seguirá o mesmo modelo administrativo do Produto 01S - Coordenação Geral Lote 01 e Elaboração dos Relatórios.

Produto 03s – Acompanhamento Técnico e Controle de Manutenção (Melhoria Funcional em Rodovias Pav e Não Pav)

Seguirá o mesmo modelo administrativo do Produto 01S - Coordenação Geral Lote 01 e Elaboração dos Relatórios.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Produto 04S – Projeto de Recuperação de Obras de Arte Especiais (Projeto Estrutural De PCA)

Seguirá o mesmo modelo administrativo do Produto 05S - Elaboração de Projetos de Melhoramento Funcional da Malha Não Pavimentada (Projeto Básico e Notas de Serviço em Região Plana), discriminado abaixo.

Produto 05S - Elaboração de Projetos de Melhoramento Funcional da Malha Não Pavimentada (Projeto Básico e Notas de Serviço em Região Plana).

– Planejamento e Coordenação Inicial

Determinação de responsabilidade de toda a equipe de elaboração do projeto e criação do plano de execução para início de levantamentos e estudos preliminares, adjunto a criação de cronograma e captação de recursos.

– Levantamento e Análise de Dados

Coleta de dados sobre área projeto, incluindo levantamentos topográficos, estudos geotécnicos, levantamentos de tráfego, estudos ambientais, entre outros. Análise dos dados coletados para identificar restrições e oportunidades para o projeto, como características do terreno, condições de tráfego, aspectos ambientais e sociais e etc.

– Anteprojeto / Projeto Básico

Desenvolvimento de um projeto preliminar com base nos dados coletados e na análise realizada através da definição da geometria básica da rodovia, incluindo alinhamento, perfil, largura de pista, interseções, acessos, entre outros. Realização de revisões e iterações do projeto preliminar conforme necessidade.

– Projeto Executivo

Desenvolvimento do projeto com base no projeto preliminar aprovado e desenvolvimento de todas as notas de serviço, quadros de locação e quantidades, e todos os detalhamentos necessários para a inteira execução da obra e composição de custos unitários.

– Entrega de Material

Todas as alterações e revisões de projeto são realizadas de forma a submeter o projeto para a entrega final com todas as licenças, cronogramas e custos definidos, e processos encerrados e aprovados.

Os produtos 04BS , 04CS, 04DS, 04ES que tratam de diferentes frentes de Serviços de Sondagem; 04FS – Transporte de Equipamento de Sondagem; 06AS, 06BS, 06CS, 06DS, 06ES que tratam dos ensaios e levantamentos que subsidiarão o Produto 06S não possuem modelo administrativo porque se tratam de composições de serviços a serem executados.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

3.2.4 Equipamentos e Recursos Utilizados

Os equipamentos utilizados serão separados conforme as divisões de “Supervisão de Serviços Técnicos” e “Supervisão para Elaboração de Projetos”, conforme já apresentado anteriormente.

Equipamentos para Supervisão de Serviços Técnicos

Equipamentos de Campo

- Veículos de Inspeção: Veículos equipados com sistemas de GPS e câmeras para realizar inspeções visuais da estrada, identificar problemas de superfície e registrar dados de localização, a serem utilizados pelos engenheiros da supervisão.
- Equipamentos de Topografia: Estações totais, receptores GNSS e drones para realizar levantamentos topográficos precisos, mapeamento de terreno e modelagem em 3D, a serem utilizados pelos topógrafos, auxiliares e técnicos em estrada.
- Equipamentos de Teste de Materiais: Equipamentos para testar a resistência do pavimento, a compactação do solo, a qualidade do concreto e outros materiais de construção. Deverão ser operados pelos laboratoristas e auxiliares.
- Dispositivos de Medição de Parâmetros Ambientais: Instrumentos para medir qualidade do ar, ruído, temperatura, umidade e outros parâmetros ambientais que possam afetar a infraestrutura rodoviária.

Recursos Técnicos:

- Software de Gestão de Projetos: Plataformas online para planejamento, programação e acompanhamento do progresso do projeto, facilitando a coordenação entre a equipe técnica e administrativa.
- Sistemas de Informação Geográfica (SIG): Ferramentas para análise espacial e visualização de dados georreferenciados, permitindo a identificação de padrões e tendências ao longo da estrada.
- Software de Modelagem e Simulação: Aplicações para modelagem de tráfego, simulação de condições de carga e análise de desempenho da infraestrutura rodoviária em diferentes cenários.
- Plataformas de Comunicação Colaborativa: Ferramentas de comunicação instantânea, videoconferência e compartilhamento de documentos para facilitar a colaboração entre os membros da equipe, mesmo em locais remotos.

Recursos de Escritório:

- Computadores: Equipamentos para processamento de dados, análise de informações e elaboração de relatórios técnicos. Devem ser munidos dos softwares necessários para todos os processamentos de dados.
- Servidores e Armazenamento de Dados: Infraestrutura de TI para armazenar grandes volumes de dados, garantindo segurança, integridade e disponibilidade das informações coletadas durante a supervisão.
- Conexão de Internet: Acesso à internet de alta velocidade para facilitar o compartilhamento de informações em tempo real e o acesso a recursos online.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- Dispositivos Móveis: Smartphones e tablets com aplicativos específicos para coleta de dados em campo, acesso a sistemas de informação e comunicação com a equipe.
- Impressoras: Utilizadas para impressão dos relatórios diários e mensais.
- Mobiliário de Escritório: Inclui-se cadeiras, mesas, artigos de papelaria e demais componentes pertinentes a um completo escritório.

Recursos de Laboratório:

- Laboratório de Solos;
- Laboratório de Concreto;
- Laboratório de Betume.

Equipamentos de Proteção e Segurança:

- Equipamentos de Segurança Pessoal: Equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados para trabalhos em campo, incluindo capacetes, coletes refletivos, luvas e calçados de segurança.
- Sinalização e Proteção de Áreas de Trabalho: Cones, barreiras, placas de sinalização e outros dispositivos para garantir a segurança dos trabalhadores e usuários da estrada durante as atividades de supervisão.

3.4.2 Equipamentos para Supervisão para Elaboração de Projetos

Equipamentos para Estudo Topográfico

- Veículo;
- *Laser Scanner* (LIDAR);
- Câmera fotográfica;
- Computador;
- *Software Pegasus: One*;
- Acesso ao serviço online de pós processamento de dados de GPS denominado de PPP (Posicionamento por Ponto Preciso ou Posicionamento Absoluto Preciso);
- *Software MAGNET Office Tools versão 4.2.0* (Para processamento e ajustamento da base GNSS);
- *Software Leica Pegasus:MapFactory* (Para processamento das fotografias e os dados de Laser Scanner, usando como referência a trajetória obtida pelo conjunto GNSS/IMU.
- Estação Total;
- Trena de Aço;
- GPS de precisão do tipo *RTK*;
- *Software Autodesk Civil 3D* (Para processamento de dados da estação total e modelagem do terreno);

Equipamentos para Estudo de Tráfego e Estudo de Segurança de Trânsito

O equipamento a ser utilizado para o estudo de tráfego dependerá diretamente da área de estudo, assim, citaremos alguns possíveis equipamentos comumente utilizados.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- **Contadores de Tráfego:** Esses dispositivos são instalados ao longo da rodovia para contar o número de veículos que passam por um determinado ponto durante um período de tempo. Eles podem ser de diversos tipos, como contadores de laço indutivo, contadores de feixe de luz, contadores de pressão, entre outros.
- **Classificadores de Veículos:** São equipamentos que identificam e classificam os diferentes tipos de veículos que passam por um ponto específico na rodovia. Eles podem distinguir entre carros de passeio, caminhões, ônibus, motocicletas, etc.
- **Radares de Velocidade:** Utilizados para medir a velocidade dos veículos que trafegam na rodovia. Eles podem ser instalados temporariamente para estudos específicos ou podem ser equipamentos permanentes de fiscalização de velocidade.
- **Estações Meteorológicas:** Permitem monitorar as condições climáticas ao longo da rodovia, como temperatura, umidade, velocidade e direção do vento, precipitação, entre outros. Essas informações são importantes para avaliar o impacto do clima no tráfego e na segurança viária.
- **Câmeras de Monitoramento:** São utilizadas para registrar imagens em tempo real do tráfego na rodovia. Além de fornecer dados visuais sobre o volume e a composição do tráfego, as câmeras também podem ser usadas para monitorar o fluxo de veículos e detectar incidentes.
- **Sistemas de Posicionamento Global (GPS):** São utilizados para rastrear a movimentação de veículos e coletar dados sobre suas rotas e velocidades. Podem ser instalados em frotas de veículos ou em dispositivos portáteis.
- **Equipamentos de Pesagem:** Permitem pesar os veículos enquanto eles estão em movimento na rodovia, sem a necessidade de parar. Esses dados são úteis para monitorar o cumprimento de limites de peso e dimensionamento de veículos de carga.
- Computador.
- *Software Word;*
- *Software Excel.*

Recursos e Equipamentos para Estudo Hidrológicos

- Computador.
- Navegador de Internet;
- Acesso aos bancos de dados de fornecimentos de dados hidrológicos como os disponibilizados pela ANA (Agência Nacional de Águas), INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), *HydroWeb*.
- *Software Word;*
- *Software Excel.*
- **Equipamentos para Estudo Geotécnico**
- **Sondagem a Percussão (SPT):** Este método envolve a utilização de um martelo para cravar um amostrador de tubo no solo. As amostras obtidas permitem avaliar a resistência do solo e identificar diferentes camadas estratigráficas.
- **Sondagem Rotativa:** Utiliza uma broca giratória para perfurar o solo e recuperar amostras contínuas. É útil para investigar solos mais coesivos e rochas.
- **Ensaio de Penetração Estática (CPT):** Envolve a penetração de uma haste no solo com medição contínua da resistência do solo. É frequentemente usado para avaliar a resistência à penetração e a capacidade de carga do solo.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- Ensaio de Cone CPTU: Similar ao CPT, mas também mede a pressão de poros durante a penetração, fornecendo informações adicionais sobre a compressibilidade e a permeabilidade do solo.

- Perfilômetro a Laser: Utilizado para medir a topografia do terreno e identificar irregularidades no perfil da estrada.

- Medidor de Umidade do Solo: Equipamento usado para determinar o teor de umidade do solo, o que é essencial para avaliar suas propriedades de suporte e compactação.

- Piezômetros: São utilizados para medir a pressão da água no subsolo, ajudando a determinar o nível do lençol freático e avaliar o potencial de instabilidade devido à saturação do solo.

- Medidores de Nível de Água: Usados para medir o nível do lençol freático e avaliar a dinâmica hidrológica do local.

- Computador.

- Pacote do *Microsoft Office*.

Equipamentos para Elaboração de Projetos

- Computador;
- *Software QGIS*;
- *Software Autodesk Infracore*;
- *Software Autodesk CIVIL 3D*;
- *Software Autodesk AutoCAD*;
- *Software Dynamo para CIVIL 3D*;
- *Software Word*;
- *Software Excel*.

Orçamento e Plano de Execução

- *Software Orcafascio*;
- *Software Word*;
- *Software Excel*;
- *Software MSPProject*.

3.2.5 Modelo de Registro de Qualidade

Definir objetivos de qualidade específicos é fundamental para garantir que os serviços de supervisão atinjam os padrões desejados e contribuam para o sucesso global da execução da obra. Abaixo é apresentado alguns objetivos de qualidade específicos, juntamente com os indicadores associados para avaliar a evolução da implantação e eficiência na supervisão dos serviços:

- Conformidade com Especificações Técnicas: Garantir que todas as atividades de supervisão estejam em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas para o projeto rodoviário.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- **Precisão e Confiabilidade dos Dados:** Assegurar a precisão e confiabilidade dos dados coletados durante as inspeções de campo e análises técnicas.
- **Cumprimento de Prazos:** Cumprir os prazos estabelecidos para relatórios de progresso, inspeções programadas e entrega de documentação.
- **Comunicação Efetiva:** Garantir uma comunicação efetiva entre todos os membros da equipe de supervisão, bem como com as partes interessadas externas, para garantir o alinhamento e resolução eficaz de problemas.
- **Melhoria Contínua:** Promover uma cultura de melhoria contínua, identificando oportunidades de aprimoramento nos processos de supervisão.
- **Indicadores da Qualidade:** Porcentagem de atividades de supervisão que atendem plenamente às especificações técnicas estabelecidas.
- **Acurácia dos Dados Coletados:** Índice de precisão dos dados coletados durante as inspeções de campo, medido por comparação com resultados de análises laboratoriais ou outros métodos de validação.
- **Percentual de Cumprimento de Prazos:** Porcentagem de atividades de supervisão concluídas dentro dos prazos estabelecidos.

3.2.6 Modelo de Registro e Controle

Para evidenciar e caracterizar a execução e as conformidades dos processos e atividades de supervisão da infraestrutura rodoviária são necessários registros e controles adequados. Abaixo é descrito os principais registros e controles que podem ser implementados:

Registros de Inspeção e Fiscalização

Descrição: Registros detalhados de todas as inspeções de campo e atividades de fiscalização realizadas pela equipe técnica. Incluem informações sobre data, local, condições encontradas, medidas corretivas adotadas e assinaturas de responsáveis.

Controles: Implementação de um sistema de registro eletrônico ou em papel padronizado para todas as inspeções e fiscalizações. Realização de revisões regulares dos registros para garantir a consistência e completude das informações.

Relatórios de Progresso e Desempenho:

Descrição: Relatórios periódicos que documentam o progresso das atividades de supervisão, incluindo análises de desempenho, cumprimento de prazos, conformidade com especificações técnicas e problemas identificados.

Controles: Estabelecimento de um cronograma de relatórios que define as datas de entrega, formato e conteúdo dos relatórios. Revisão e aprovação dos relatórios por membros designados da equipe de supervisão antes da distribuição.

Documentação de Conformidade e Não Conformidade:

Descrição: Documentação detalhada de conformidades e não conformidades identificadas durante as inspeções e fiscalizações, incluindo relatórios de análise, ações corretivas adotadas e cronogramas de implementação.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Controles: Implementação de um sistema de rastreamento de não conformidades que registre a origem, gravidade e status de cada não conformidade identificada. Monitoramento do progresso das ações corretivas e revisões periódicas para garantir a eficácia das medidas adotadas.

Comunicações e Correspondências:

Descrição: Registros de todas as comunicações e correspondências trocadas entre a equipe de supervisão, empresas executoras, GOINFRA e outras partes interessadas. Incluem e-mails, cartas, atas de reuniões e memorandos.

Controles: Utilização de sistemas de gerenciamento de e-mails e arquivamento de documentos para organizar e manter registros de comunicações. Estabelecimento de procedimentos para indexação e recuperação eficiente de informações.

Avaliação de Satisfação:

Descrição: Avaliações periódicas da satisfação das partes interessadas externas, como contratantes, GOINFRA, comunidades locais e usuários da estrada, em relação aos serviços de supervisão prestados.

Controles: Desenvolvimento e distribuição de pesquisas de satisfação padronizadas para coletar feedback das partes interessadas. Análise dos resultados e implementação de ações corretivas, se necessário, para melhorar a satisfação do cliente.

Auditorias e Revisões de Qualidade:

Descrição: Auditorias internas e revisões periódicas da qualidade dos processos de supervisão para identificar oportunidades de melhoria e garantir a conformidade com padrões e regulamentos.

Controles: Estabelecimento de um programa de auditorias e revisões que defina a frequência, escopo e responsabilidades para cada atividade. Acompanhamento dos resultados das auditorias e implementação de planos de ação para abordar quaisquer não conformidades identificadas.

Implementando esses registros e controles, a equipe de supervisão pode evidenciar e caracterizar a execução e as conformidades dos processos e atividades, garantindo a qualidade e eficácia dos serviços prestados.

4. QUALIFICAÇÃO

4.1 QUALIFICAÇÃO DAS EQUIPES

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

70

FORM 04		IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA					
Empresa Licitante:		Nome do Técnico:					
CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIÂNIA II		CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA					
Data de Admissão:	Especialização:	Data de Nascimento:	Nacionalidade:	Endereço:			
-	ENGENHARIA CIVIL	28/06/1961	BRASILEIRA	RUA JOÃO ANTÔNIO DE AZEVEDO, Nº 60 - BAIRRO BELVEDERE, BELO HORIZONTE/MG			
INSTRUÇÃO (APENAS 3º GRAU), CURSOS DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.							
Nº	Discriminação	Estabelecimento de Ensino ou Entidade		Localidade	Duração	Ano de Conclusão	
1	Graduação em Engenharia Civil	UFMG		Belo Horizonte	05 anos	1984	
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL							
Atestado/Certidão	CAT Nº	Página	Identificação dos Serviços Executados		Função Desempenhada	Período de Execução	
						Início	Fim
339/2003	-		Execução de Coordenação, Supervisão e Controle de Obras de Restauração Rodoviária.		Responsável Técnico	07/1998	04/2000
327/2005	-		Execução dos Serviços Técnicos de Supervisão, Acompanhamento e Controle de Execução das Obras de Implantação e Pavimentação Rodoviária da Rodovia: MT-449 – Trecho: entr BR-163 (Lucas do Rio Verde) – Entr. MT-010 (Eldorado) – Entr. MT-338 –		Responsável Técnico	09/2003	03/2005
1972/13	-		Serviços de Apoio a Supervisão das Obras Rodoviárias no trecho Canápolis – Capinópolis, numa extensão de 15,42km, da rodovia MG/226, incluídos no Plano Plurianual da Ação Governamental – PFAG.		Responsável Técnico	03/2009	10/2010
-	2776		Supervisão das Obras do Rodoanel de Teresina, Trecho: Entr. BR-316 / Entr. BR-343, com extensão de 28,3 km.		Responsável Técnico	07/2013	10/2017
-	327964/2024		Prestação de serviços de técnicos de supervisão da Execução das Obras de Implantação e Pavimentação e Obras de Artes Especiais na BR 230/PA; TRECHO: Divisa TO/PA (Início da travessia do Rio Araguaia) - Divisa PA/AM (Palmares); SUBTRECHO: Fim da travessia do Rio Araguaia (Brejo Grance do Araguaia) - Início do trecho pavimentado, segmento: km 0,70 ao km 12,1C, extensão: 11,40 km; SUBTRECHO: Rio Cajazeiras - Rio Arataú, segmento: km 147,0 ao km 252,0 extensões: 105,0 km. Obras de Artes Especiais - OAE's (pontos localizados): Ponte sobre o Rio Repartimento ou da Direita - km 299; Ponte sobre o Igarapé Butica - km 325,00; Ponte sobre o Igarapé Carimbo - km 341,00;		Responsável Técnico	04/2019	05/2023
INDICADO PARA A FUNÇÃO:			INDICADO PARA A FUNÇÃO:				
Coordenador Geral			CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA:4014641368 7				
NOME DO INFORMANTE:			ASSINATURA DO INFORMANTE:				
Camilo de Lellis Nogueira			Assinado de forma digital por CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA:40146413687 Dados: 2024.03.21 16:35:34 -03'00'				
QUALIFICAÇÃO:							
Representante Legal							

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM EM EXTINÇÃO

ATESTADO

CREA-GO
Este Atestado, é parte integrante da Certidão nº 339/2003 PAI
Expedida em 29/04/03
Ass.: [Assinatura]
Fls. 11

Atestamos a requerimento da empresa **STRATA ENGENHARIA LTDA.**, com sede na Avenida Bias Fortes, 431, Bairro de Lourdes, Belo Horizonte / MG, inscrita no CNPJ-MF sob o n.º 38.743.357/0001-32, para os devidos fins, conforme informações do Engenheiro Chefe do Serviço de Infra-Estrutura da 12ª Unidade de Infra-Estrutura Terrestre constantes do processo n.º 50612.015815/2002-33, que a mesma teve com o DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM EM EXTINÇÃO (DNER) contrato para supervisão das obras de restauração da rodovia BR-010/020/DF, o qual apresentou as seguintes características: **01 - CONTRATANTE:** DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM; **02 - EXECUTORA:** ETEC - EMPREENDIMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E COMÉRCIO S.A.; **03 - CONTRATO:** PG-138/98; **04 - SUPERVISORA:** STRATA ENGENHARIA LTDA.; **05 - CONTRATO:** PG-121/98; **06 - OBJETO DE LICITAÇÃO DA SUPERVISORA:** Execução de Coordenação, Supervisão e Controle de Obras de Restauração Rodoviária; **07 - LOCAL DOS SERVIÇOS:** Rodovia: BR-010/020/DF, trecho: Brasília - Div. DF/GO, segmento: km 0,0 - km 59,8, numa extensão total de 59,8 km; **08 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS:** **8.1.** Fresagem do Revestimento Asfáltico Existente: 197.849,960 m², **8.2.** Reciclagem da Base de 15 cm mais Revestimento de 5 cm: 52.112,000 m³, **8.3.** Reciclagem da Base de 15 cm mais Revestimento de 5 cm com Cimento: 5.313,360 m³, **8.4.** Pintura de Ligação: 793821,540 m², **8.5.** Imprimação Asfáltica: 270.926,800 m², **8.6.** CBUQ Faixa "B": 129.332,604 t, **8.7.** Tratamento Superficial Duplo: 127.700,000 m², **8.8.** Lama Asfáltica: 287.126,800 t, **8.9.** Micro Revestimento com Micro Fibra: 77.161,000 m², **8.10.** Aquisição e Transporte de CAP-20: 7.468,475 t, **8.11.** Aquisição e Transporte de RR-2C: 822,147 t, **8.12.** Aquisição e Transporte de CM-30: 292,320 t, **8.13.** Aquisição e Transporte de RL-2C: 294,420 t, **8.14.** Pintura de Faixa Horizontal: 24.435,550 m²; **09 - RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:** Eng.º Camilo de Léllis Nogueira - CREA/MG nº 40.297/D e Eng.º Paulo Romeu Assunção Gontijo - CREA/MG nº 10.640/D; **10 - ENGENHEIRO CONSULTOR:** Eng.º Paulo Romeu Assunção Gontijo - CREA/MG nº 10.640/D; **11 - ENGENHEIRO RESIDENTE:** Eng.º Renato Slade - CREA/RJ nº 54.880/D; **12 - PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:** 09/07/98 (Início dos Serviços) a 30/04/00 (21ª Medição Parcial); **13 - VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS MEDIDOS:** R\$ 904.384,85 (novecentos e quatro mil trezentos e oitenta e quatro reais e oitenta e cinco centavos) sendo R\$ 867.852,05 a preços iniciais e R\$ 36.532,80 relativos ao reajustamento; **14 - QUALIDADE DOS SERVIÇOS:** Os serviços executados foram de boa qualidade, de acordo com as normas técnicas, instruções administrativas e especificações vigentes no DNER.

Gabinete do Engenheiro Representante do Inventariante do DNER em Extinção no Estado de Goiás, aos doze (12) dias do mês de dezembro (12) do ano dois mil e dois (2002), em Goiânia, capital do Estado de Goiás.

[Assinatura]
Eng.º Dauro José de Sá

Representante do Inventariante do DNER/GO, em Extinção



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA
Superintendência de Obras de Transportes - SUOT

ATESTADO

Atestamos, solicitação constante do processo n.º 36.212-3/2005/SINTEGRA, para fins de participação em licitações públicas, que a firma **Strata Engenharia Ltda.**, estabelecida em Belo Horizonte/MG, na Rua da Bahia, nº 1900 – 14º Andar, Bairro de Lourdes, inscrita no CNPJ/MF sob nº 38.743.357/0001-32, telefone (31) 2129-14-00 elaborou, a contento e de acordo com o **Contrato nº 105/2003/00/00 – ASJU**, assinado em 25/09/2003, no valor de R\$ 2.075.132,16 (Dois milhões, setenta e cinco mil, cento e trinta e dois reais e dezesseis centavos), a **Execução dos Serviços Técnicos de Supervisão, Acompanhamento e Controle de Execução das Obras de Implantação e Pavimentação Rodoviária da Rodovia: MT-449 – Trecho: Entrº BR-163 (Lucas do Rio Verde) – Entrº MT-010 (Eldorado) – Entrº MT-338 - Tapurah. Ext.:118,2 km., compreendendo os seguintes serviços:**

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 – TERRAPLENAGEM		
1.01 Desmatamento dest. e limpeza D < 15,00cm (reg. cerrado)	m ²	1.773.000,00
1.04 Esc. carga e transporte de mat de 1ª cat. 200m < DMT ≤ 400m	m ³	94.903,00
1.05 Esc. carga e transporte de mat de 1ª cat. 400m < DMT ≤ 600m	m ³	588.778,00
1.06 Esc. carga e transporte de mat de 1ª cat. 50m < DMT ≤ 200m	m ³	50.636,00
1.10 Compactação de aterro a 95% do P.I.	m ³	127.070,00
1.11 Compactação de aterro a 100% do P.I.	m ³	437.792,00
1.12 Esc. carga e transporte de solo mole c/ caminhão basculante 400m < DMT ≤ 600m	m ³	17.721,00
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2 – PAVIMENTAÇÃO		
2.01 Regularização e compactação do subleito a 100% do P.I.	m ²	1.134.720,00
2.02 Execução de sub-base de solo estabilizada. granulometricamente sem mistura	m ³	134.520,00
2.03 Execução de base de solo estabilizada. granulometricamente sem mistura	m ³	123.900,00
2.05 Escavação e carga para material de sub-base e base	m ³	5.315.681,65
2.06 Transporte de material de sub-base e base	m ³ xkm	336.000,00
2.07 Imprimação(execução) inc. fornecimento de material	m ²	826.000,00
2.08 Revestimento Asfáltico: T.S.D (execução) inc. fornecimento de material	m ²	778.800,00
3 – OBRAS-DE-ARTE CORRENTES/DRENAGEM		
3.01 Esc. mec. de valas solo de qq cat. exceto rocha até 4,00 m	m ³	777,00
3.02 Forn assent. rejunt. e soca até gerat. sup. p/BSTC Ø = 0,80 m inclusive lastro de concreto ciclópico espessura 0,20m	m	36,00
3.05 Forn. assent. rejunt. e soca até gerat. sup. p/BTTC Ø = 1,20 m inclusive lastro de concreto ciclópico espessura 0,30m	m	55,00
3.06 Boca de BSTC Ø 0,80 m	un	3,00
3.09 Boca de BTTC Ø 1,20 m	un	2,00
3.10 Corpo de bueiro h ≤ 2,50 BSCC (2,00 x 2,00) m	m	17,00
3.14 Bocas de BSCC (2,00 x 2,00) m	un	2,00
3.18 Lastro de pedra-de-.....	m ³	302,00
4 – OBRAS COMPLEMENTARES		
4.06 Revestimento vegetal com grama em mudas	m ²	3.500,00



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA
Superintendência de Obras de Transportes - SUOT

O prazo de execução dos serviços foi de 18 (meses) dias, iniciando-se em 25/09/2003 e com término em 27/03/2005.

A Equipe Técnica de nível superior que atuou na execução dos serviços foi composta pelos seguintes profissionais: Responsáveis Técnicos: **Engº Paulo Romeu Assunção Gontijo**, CREA nº 10.640/D-MG; **Engº Camilo de Lellis Nogueira**, CREA 40.297/D-MG; Consultor: **Engº Paulo Romeu Assunção Gontijo**, CREA nº 10.6406/D-MG; Engº de Residente: **Engº Roney Geraldo Nogueira**, CREA nº 53.236/D-MG e **Engº Eduardo Quirino dos Santos**, CREA nº 46.593/D-MG.

Superintendência de Obras de Transportes da Secretaria de Estado de Infra-estrutura, aos 27(vinte e sete) dias do mês de setembro do ano de 2005 em Cuiabá, capital do Estado de Mato Grosso.

Eng.º Nilton de Britto
Superintendente de Obras de Transportes
Secretaria de Estado de Infra-estrutura

ANEXO DA CERTIDÃO Nº 327/2005.
ATESTADO REGISTRADO NO CREA-MT SOB
O Nº. 5384 REFERENTE OBRA OU
SERVIÇO CONSTANTE DA(S) ART. (S) Nº (S)
3314-0184800 e 3314-0184799.
EM NOME DO (S) PROFISSIONAL (S) Eng.ºs
Camillo de Lellis Nogueira e Paulo Romeu
Assunção Gontijo - x

Janea Helena de Arruda Nunes
Coordenadora da CPAN



Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
Estado de Mato Grosso

CERTIDÃO DE REGISTRO DE ATESTADO

Número: **327/2005**

CERTIFICO PARA FINS DE CUMPRIMENTO NO

PARÁGRAFO 1º, DO ARTIGO 30, DA LEI FEDERAL Nº 8.666/93, QUE SE ENCONTRA REGISTRADO NESTE CONSELHO SOB O Nº **5384**, O ATESTADO DE EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO EMITIDO PELA(O) **SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE - SEET** atual SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA - SINFRA, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA EXATIDÃO E VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES NELE CONSIGNADAS.

NÚMERO DA ART :33M-0184800 de 28/09/2005, QUE SUBSTITUIU A DE Nº 33M-0184790 de 20/10/2003.
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO :ENGENHEIRO CIVIL - **CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA**
Nº REGISTRO :08905/VD
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE :CONTRATO Nº 105/2003/00/00-ASJU - 25/09/2003.
SUPERVISAO, ACOMPANHAMENTO E CONTROLE DE EXECUCAO DAS OBRAS DE IMPLANTACAO E PAVIMENTACAO RODOVIARIA DA RODOVIA MT-449 - TRECHO: ENTRº BR-163 (LUCAS DO RIO VERDE) - ENTRº MT-010 (ELDORADO) - ENTRº MT-338 - TAPURAH, COM EXTENSAO TOTAL DE 118,2 KM.
QUANTIFICAÇÃO :118,2 Km
Atividades
1: SUPERVISAO DE RODOVIA - 118,2 Km
2: FISC. DE OBRA ou SERVICO DE RODOVIA - 118,2 Km

PRAZO DA EXECUÇÃO DA OBRA/SERVIÇO: 25/09/2003 À 27/03/2005
NÍVEL DE PARTICIPAÇÃO: :CO-RESPONSÁVEL

ART VINCULADA :33M-0184799 de 28/09/2005, QUE SUBSTITUIU A DE Nº 33M-0184791 de 10/10/2003.
DO PROFISSIONAL :**PAULO ROMEU ASSUNCAO GONTIJO**
Nº REGISTRO :10713/VD
NÍVEL DE PARTICIPAÇÃO: :CO-RESPONSÁVEL

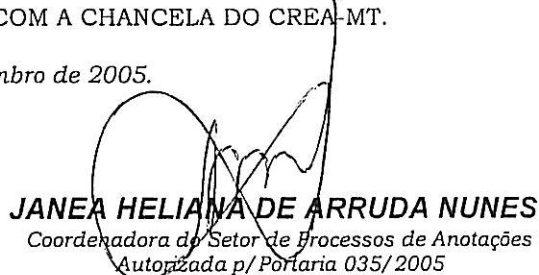
CERTIFICO AINDA, QUE DE ACORDO COM O DISPOSTO

NA RESOLUÇÃO 317/86 DO CONFEA, QUE AS ATIVIDADES DESCRITAS NA REFERIDA ART FAZEM PARTE DO ACERVO TÉCNICO DO(S) PROFISSIONAL(IS) ACIMA CITADO(S).

E PARA CONSTAR, É EMITIDA A PRESENTE CERTIDÃO DE REGISTRO DE ATESTADO, QUE SÓ POSSUI VALIDADE COM A CHANCELA DO CREA-MT.

Cuiabá-MT, 29 de setembro de 2005.


MATILDE SANTOS RODRIGUES
Assistente Administrativo


JANEIA HELIANA DE ARRUDA NUNES
Coordenadora do Setor de Processos de Anotações
Autorizada p/ Portaria 035/2005

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO

Número:

001972 / 13 27 MAI 2013

Fis.: 01

Ass.: *[Assinatura]*



CERTIDÃO

Certificamos, a requerimento da interessada, ALTA ENGENHARIA DE CONSULTORIA LTDA, inscrita no CNPJ-01.415.130/0001-58, estabelecida na Rua Yvon Magalhães Pinto, n.º 573, 1º andar – B. São Bento, Belo Horizonte-MG, protocolo n.º 0076.669-2300/2013-9 em 02/05/13, e a vista de documentos constantes na Diretoria de Operações, e apresentados pela solicitante, que a mesma, executou para este DER/MG, CNPJ-17.309.790/0001-94, sede à Av. dos Andradas, 1.120, Centro, Capital, seguintes serviços :

DADOS GERAIS

Interessada : ALTA ENGENHARIA DE CONSULTORIA LTDA
 Contrato : PRC-24.001/09
 Rodovia : MG-226
 Trecho : Canápolis - Capinópolis
 Natureza dos trabalhos : Serviços de Apoio à supervisão das obras rodoviárias, no trecho Canápolis-Capinópolis, numa extensão de 15,42km, da rodovia MG/226, incluídos no Plano Plurianual da Ação Governamental – PPAG.

Período Execução : 25/03/2009 A 31/12/10 – 23ª medição final
 Período de Paralisação : 04/10/2010 a 24/10/2010.

Engenheiro	N.º Registro CREA	Data inclusão do RT
Roney Geraldo Nogueira – Conforme n.º 022443/2011-CREA/MG	MG-53.236/D	09/06/2006
Camilo de Léllis Nogueira - Conforme n.º 022443/2011-CREA/MG	MG-40.297/D	27/09/2006
Adriano Lopes Camelo - Conforme n.º 022443/2011-CREA/MG	MG-90.428/D	27/09/2006

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNID.
CONSULTORIA PADRÃO		
Equipe Técnica – Engenheiro Pleno	3.870,000	hxx
Equipe de Topografia – Topógrafo	3.750,000	hxx
Equipe de Topografia – Auxiliar de Topografia	4.400,000	hxx
Equipe de Laboratório – Laboratorista de solo e asfalto	3.400,000	hxx
Equipe de Laboratório – Inspetores de Obra	2.800,000	hxx
Equipe de Laboratório – Inspetores de Drenagem, Obras de Arte Correntes e Obras de Arte Especiais	2.000,000	hxx
Aluguel de imóveis – Alojamento para pessoal, inclusive mobiliário	19,996	mês



001972/13 27 MAI 2013

Fis.: 02

Ass.: *[assinatura]*



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNID.
Aluguel de veículos, equipamentos e instrumentais – Veículo tipo Gol ou similar sem motorista	99.613,000	km
Aluguel de veículos, equipamentos e instrumentais – Nivel e acessórios	18,996	mês
Aluguel de veículos, equipamentos e instrumentais – Estação total e acessórios	18,996	mês

OBRAS SUPERVISIONADAS NO CONTRATO PJu-22.010/2008 DA HORIZONTE CONSTRUTORA LTDA, NO PERÍODO DE 01/04/2009 A 31/10/2010, COM EXTENSÃO DE 15,42KM.

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNID.
CONSULTORIA PADRÃO		
Veículo tipo Gol (gasolina) ou similar com motorista	36.117,000	km
Veículo tipo Kombi (gasolina) ou similar com motorista	29.996,000	km
TERRAPLENAGEM		
Instalação do canteiro de obra	0,400	vb
Mobilização e desmobilização	0,500	vb
Desmatamento, destocamento e limpeza de árvores (execução na espessura até 30cm, inclui remanejamento fora de linha de offsets e acerto do material)	288.719,300	m ²
Escavação, carga descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª e 2ª categoria, com caminhão – DMT 0 a 1.200m	239.558,420	m ³
escavação mecânica de valas em material de 1ª e 2ª categoria (execução, incluindo remoção para fora do leito estradal)	716,600	m ³
Apiloamento de fundo de valas	387,200	m ²
Compactação manual de aterros	139,900	m ³
Compactação de aterros com sapo compactador	522,370	m ³
Compactação de aterros a 100% (1,5 P.N)	172.434,481	m ³
DRENAGEM		
Bueiro tubular de concreto, tubos classe CA-1/CA-2 (execução, exclusive escavação e compactação) – BSTC Ø 0,60m – corpo (CA-1)	2,000	m
Bueiro tubular de concreto, tubos classe CA-1/CA-2 (execução, exclusive escavação e compactação) – BSTC Ø 0,80m – corpo (CA-1)	199,500	m
Bueiro tubular de concreto, tubos classe CA-1/CA-2 (execução, exclusive escavação e compactação) – BSTC Ø 0,80m – boca	26,000	un
Bueiro tubular de concreto, tubos classe CA-1/CA-2 (exec., exclusive escav.e compactação) BDTC Ø 1,00m – corpo (CA-1)	22,000	m
Bueiro tubular de concreto, tubos classe CA-1/CA-2 (execução exclusive escavação e compactação) – BDTC Ø 1,00m – boca	2,000	un



001972/13 27 MAI 2013

Fis.: 03

Ass.: *Ass.*



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNID.
Sarjeta de concreto em aterro, tipo DR.SCA X/Y – L = 60, tipo 30/15	3.366,000	m
Meio fio de concreto tipo DR.MF-01	4.771,000	m
Saída d'água de concreto em aterro tipo DR. SDA-01	18,000	un
PAVIMENTAÇÃO		
Regularização do subleito com proctor internormal	207.986,600	m ²
Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura em usina de 20% de argila, compactada na energia de 1,5 vezes a do proctor intermediário	24.589,415	m ³
Transporte de material de jazida até a usina para sub-base (volume compactado)- DT – 45 a 60 km	1.027.366,659	m3*km
Transporte da mistura de sub-base da usina para pista (volume compactado) – DT – 5 a 8 km	158.725,306	m3*km
Transporte da mistura de base da usina para pista (volume compactado) – DT – 5 a 8 km	191.624,747	m3*km
Transporte de material da jazida para base até usina (volume compactado)- DT – 45 a 60 km	1.240.354,750	m3*km
Imprimação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	197.499,140	m ²
Pintura de ligação (incluindo o transporte do material betuminoso no canteiro de obras)	197.780,940	m ²
Transporte do concreto betuminoso usinado a quente da usina até pista (volume compactado) – DT – 24 a 35 km	242.931,088	m3*km
Concreto betuminoso usinado a quente (faixa C) incluindo fornecimento dos agregados	8.620,986	m ³
Transporte de brita até a usina para CBUQ (volume compactado) DMT = 54,0 km	437.601,204	m3*km
Transporte de filler até a usina para CBUQ (volume compactado) DT de 165 a 175km	89.485,634	m3*km
Base estabilizada granulometricamente com mistura em usina de 20% de argila, compactada na energia de 1,5 proctor intermediário	29.684,921	m ³
CONSERVAÇÃO		
Caiação a duas demãos	601,000	m ²
Cerca de arame liso com 5 fios e mourão de madeira	25.253,000	m
Defensa singela semi-maleável SV-DSM-02	144,000	m
Estocagem da camada vegetal de caixas de empréstimos e jazidas	393.664,000	m ²
Conformação das caixas de empréstimos e jazidas	393.664,000	m ²
Recomposição da camada vegetal em caixas de empréstimos e jazidas	393.664,000	m ²
Revestimento vegetal com gramíneas em placas	32.832,000	m ²



001972 / 13 27 MAI 2013



Fis.: 04

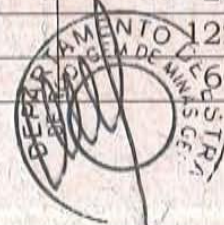
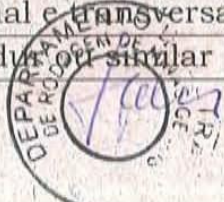
Ass.: _____

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNID.
Transporte da grama - DT - 8 a 13km	328.320,000	m2xkm
Revestimento vegetal com semeadura manual	94.174,000	m²
ÍNDICE NACIONAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
Remanejamento de postes	9,000	un

OBRAS SUPERVISIONADAS NO CONTRATO PJU-22.102/2009 DA CFL CONSTRUTORA FERREIRA LIMA LTDA, NO PERÍODO DE 11/01/2010 A 07/10/2010 COM EXTENSÃO DE 15,42KM.

RODOVIA : MG-126 TRECHO : Canápolis - Capinópolis - SUB-TRECHO: Estaca 1048
OBRA : Ponte s/ o Rio Pirapetinga

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNID.
CONSULTORIA PADRÃO		
Administração local	0,999	vb
TERRAPLENAGEM		
Escavação manual com material de 1ª categoria com esgotamento de água	65,000	m³
Escavação manual com material de 3ª categoria com esgotamento de água	32,000	m³
Instalação do canteiro de obras	1,000	vb
Mobilização e desmobilização	1,000	vb
DRENAGEM		
Transporte de pedras de mão DTM = 15,0 km	3.900,000	m³xkm
Enrocamento de pedra de mão arrumada	260,000	m³
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
Furação em rocha com diâmetro de 20mm e comprimento de 75cm	128,000	un
Concreto magro com fck >= 9,0 MPa	7,000	m³
Concreto estrutural com resistência: Fck >= 20,0 MPa	162,000	m³
Concreto estrutural com resistência: Fck >= 25,0 MPa	162,000	m³
Formas planas de: compensado com revestimento resinado	724,000	m²
Formas curvas de: madeira de pinho de 3º	175,000	m²
Compensado com revestimento resinado	126,000	m²
Grout para fixação de aparelho de apoio	100,000	dm³
Cimbramento: escoramento em madeira	2.779,970	m³
Aparelhos de apoio com neoprene fretado	78,000	dm³
Armação: Aço CA-50	27.900,000	kg
Barreira simples de concreto tipo new jersey	92,000	m
Concreto de pavimentação: Fck >= 25,0 MPa	26,000	m³
Junta de pavimentação longitudinal e transversal	122,000	m
Preenchimento de furos com sikadur ou similar	60,000	kg



CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
Número: _____ Emissão em: _____

001972/13 27 MAI 2013

Fis.: 05

Ass.: *[assinatura]*



DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNID.
Cantoneiras metálicas de dimensões 3"x3"x3/8"	18,000	m
Dreno PVC Ø=100mm, comprimento unitário = 0,40m	12,000	un
Transporte de agregados nos itens obras de arte especiais mencionados	21.743,912	m³xkm

RODOVIA : MG-126 TRECHO : Canápolis - Capinópolis - SUB-TRECHO: Estaca 736
OBRA : OAE

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UNID.
CONSULTORIA PADRÃO		
Administração local	1,000	vb
TERRAPLENAGEM		
Escavação mecânica de valas em solo	380,000	m³
Instalação do canteiro de obras	1,000	vb
Mobilização e desmobilização	1,000	vb
DRENAGEM		
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro de 5,10 a 10,0m - BDCC (2,50x3,00)m - Corpo	27,000	m
Bueiro celular de concreto padrão DER/MG para altura de aterro de 5,10 a 10,0m - BDCC (2,50x3,00)m - Boca	2,000	un
Empedramento (calçamento) para fundação direta de bueiros	299,850	m³
Transporte de pedras de mão - DMT= 17,00	5.099,698	m³xkm

E, para constar, eu, Geralda Ramos Simões, MASP. 1.028.510-4, lavrei a presente certidão, que vai assinada por mim, e visada pelo Diretor de Operações e pelo Vice Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais, em Belo Horizonte, aos 20 dias do mês de maio 2.013.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.

[assinatura]
GERALDA RAMOS SIMÕES
FGC-10 - MASP. 1.028.510-4

[assinatura]
ENG.º LUIZ ALBERTO DIAS MENDES
DIRETOR DE OPERAÇÕES- M. 1.033.526-3

[assinatura]
ENG.º NELSON DE ANDRADE REIS
VICE DIRETOR GERAL - M. 1.033.645-1





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

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 001.972/13

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, **CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 40297/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1403721157, ENQUANTO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA ALTA ENGENHARIA DE CONSULTORIA LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR.....
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.....
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: “A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO” E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: “A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO”.....
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO A CERTIDAO EMITIDA PELO DER/MG, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELA CONSTAM, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 01 A 05 (HUM A CINCO), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0002 FOLHAS.

ELABORADO POR:

Ass
Andreia Severino Boucinhas
Assistente Administrativo
REG. METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG



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: 001.972/13 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0002

Profissional:

Nome : CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA
Titulo : ENGENHEIRO CIVIL
Registro : 04.0.0000040297
RNP : 1403721157

Atribuicoes:

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.

Contratada : ALTA ENGENHARIA DE CONSULTORIA LTDA

Registro: 037119

Nro Da Art: 1-5098307400 Data Anotacao : 29/10/2009 Data Baixa : 31/12/2010

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DEPTO. DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER/MG

Local Da Obra/Servico : ROD MG/226

Proprietario : DEPTO. DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER/MG

Cidade : DIVERSAS CIDADES MG - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

4444 SUPERVISAO TECNICA / CIVIL

Finalidade : 34850 RODOVIAS (ESTRADAS)

Quantificacao : 15,42 QUILOMETROS

Valor Obra / Servico : R\$ 780.726,96

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: SERVICOS APOIO A SUPERVISAO OBRAS RODOV.
CANAPOLIS-CAPINOPOLIS DA RODOVIA MG/226
NUMA EXTENSAO DE 15,42 KM-PRC-24.001/09

BELO HORIZONTE, 27 DE MAIO DE 2013

Andreia Severino Boucinhas
Assistente Administrativo
REG METROPOLITANA
PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG



Termo de Referência para Apoio à supervisão de obras

O presente Termo de Referência visa estabelecer as condições para contratação de dos serviços de apoio à supervisão de obras rodoviárias no trecho **Canápolis - Capinópolis**.

1. - Objetivos

A função da Empresa responsável pela supervisão das obras será garantir o apoio às obras para que sejam executadas observando o fiel cumprimento dos projetos, das normas e especificações estabelecidas, das demais condições contratuais, mantendo o DER/MG informado quanto às condições de cumprimento dos cronogramas físico e financeiro das obras.

2. - Áreas de Atuação das Empresas Contratadas

A contratada deverá ter pleno conhecimento dos projetos finais de engenharia e em qualquer circunstância deverão assumir responsabilidades técnicas relativas à fiscalização das obras.

O acompanhamento das obras, objeto do contrato, refere-se às atividades técnicas e administrativas. As atuações das Contratadas estarão subordinadas ao gerenciamento das comissões de fiscalização de obras deste Órgão.

As obras previstas referem-se a todos os serviços a serem executados, destacando-se:

- Obras de Terraplenagem;
- Obras de Pavimentação;
- Obras de Drenagem e Obras de Arte Correntes;
- Obras Complementares e de Sinalização;
- **Serviços referentes à Gestão Ambiental.**

Serão atribuições e obrigações específicas da Empresa responsável pelo apoio à supervisão da obra:

1. Definir junto às empreiteiras na execução de todos os itens de serviços, no que diz respeito à interpretação dos projetos finais de engenharia;
2. Acompanhar, com pessoal especializado e com instrumental apropriado, cada etapa da obra, zelando pelo cumprimento das determinações emanadas dos projetos executivos e especificações técnicas dos serviços, padronizando os procedimentos.

3. Verificar, amostrar e, se for o caso, relatar a comissão de fiscalização e solicitar à empresa construtora, a reconfecção dos serviços, sem ônus para o DER/MG, de cada uma das etapas das obras, compreendendo o acompanhamento e verificação dos materiais extraídos de jazidas de solos, areias e pedreiras, os industrializados (ligantes asfálticos, cimento, aço, etc.) assim como das suas misturas e a correspondente execução dos serviços. Os ensaios tecnológicos serão executados pelos métodos fixados nas normas e instruções em vigor no DER/MG e, na falta destas, pelas equivalentes do DNIT ou ABNT;
4. Observar a natureza e o número mínimo de ensaios, definidos pelas normas, métodos e instruções em vigor no DER/MG, ficando, porém, a cargo do engenheiro da empreiteira contratada autorizar, mediante aprovação das Comissões de fiscalização de obras, eventuais alterações na sistemática adotada ou no tipo de ensaios exigidos, em função das peculiaridades dos trechos;
5. Acompanhar, verificar e avaliar a qualidade dos ensaios realizados pelas empreiteiras para os seus próprios controles, em todas as fases das obras (terraplenagem, pavimentação, obras de arte correntes, drenagem, obras de arte especiais, obras de edificação, serviços preliminares, complementares e os demais serviços). Os resultados destes controles deverão ser compilados no relatório de verificação final da qualidade, com descrição dos critérios de aceitação e rejeição dos mesmos.
6. Realizar o controle geométrico dos serviços executados pela empresa construtora;
7. Manter, nos escritórios de campo, arquivos em pastas próprias, de forma organizada, todos os boletins de ensaios tecnológicos e levantamentos topográficos realizados, devendo todos os boletins e fichas de ensaios serem assinados e identificados, através de carimbo, pelo laboratorista e/ou topógrafo e pelo engenheiro da empresa contratada. Ao final da obra, estes documentos deverão ser entregues para guarda e arquivamento na respectiva Coordenadoria Regional do DER/MG;
8. Verificar os ensaios de misturas betuminosas elaborados pela Empresa Construtora e verificar a sua conformidade com os projetos, aprova-los ou não e em qualquer dos casos, o Engenheiro Supervisor Residente da Consultora deverá justificar, assinar e se identificar no laudo;
9. Controlar a quantidade de Material Betuminoso utilizado na obra, verificando a sua conformidade e a taxa de consumo prevista em projeto;
10. Acompanhar, verificar e avaliar os serviços topográficos necessários à execução das obras e realizações de serviços topográficos referentes ao controle e medições de todas as fases delas;

21. Tomar as devidas providências para o rigoroso cumprimento dos cronogramas de execução, prazos de entrega ou conclusão, tanto da sua parte como da empreiteira contratada, de relatórios, medições, faturas e programações, comunicando formalmente qualquer descumprimento para que sejam tomadas as providências às eventuais penalidades previstas em contrato;
22. Processar, validar e arquivar todos os elementos de campo referentes aos serviços executados, necessários à elaboração das avaliações de serviços concluídos, para fins de pagamento, assumindo, solidariamente com o contratante, a responsabilidade pelos dados constantes das medições, devendo os responsáveis pela empreiteira contratada assinar estes documentos, neles se identificando;
23. Efetuar os controles físico-financeiros das obras, possibilitando ao DER/MG, conhecer á todo momento, o seu andamento cronológico, quantitativo e financeiro, assegurando-lhe as necessárias condições de decidir, em tempo hábil, eventuais medidas cabíveis;
24. Antes do encerramento de cada medição, deverão ser incluídas todas as informações previstas no Sistema de Gestão de Contrato referente aquela fase da obra, responsabilizando pela sua veracidade;
25. Elaborar relatórios mensais, de acordo com os modelos fornecidos pelo DER/MG, com informações sobre o andamento dos contratos de supervisão e de obras, em seus aspectos técnicos, financeiros e administrativos, assim como os problemas verificados e as providências necessárias a serem tomadas;
26. Ao final de cada obra sob sua responsabilidade, a Equipe Técnica de Fiscalização de obras deverá elaborar o **Relatório Final de Obra**, em três vias, informando seu histórico e antecedentes desde a fase de projeto e todos os eventos técnicos, administrativos e financeiros relevantes ocorridos, bem como fornecer indicações sobre as alterações dos projetos ocorridas e seus motivos e recomendações para os serviços de conservação.
27. A Consultora será responsável solidariamente juntamente com a empreiteira contratada quanto à qualidade dos serviços executados e materiais utilizados. Deverá determinar, quando necessário e via diário de ocorrências, a reconfecção de serviços executados em desconformidade com os projetos contratados. Deverão ainda, manter em seu escritório, arquivo atualizado contendo boletins técnicos e avaliação estatística dos controles tecnológicos e geométricos realizados juntamente com todos os elementos técnicos pertinentes e memórias de cálculo das medições tais como perfis, seções transversais, folhas de cubação, diário de ocorrências e outros que se fizerem necessários e forem solicitados pelo DER/MG.

28. Todos os documentos gerados pela consultora, como folhas de cálculo, de ensaios, memoriais, originais de desenhos, cadernetas de locação e nivelamento, seções, amarrações, inclusive cartões, rascunhos e outros documentos afins, impressos e em meio digital, serão de propriedade do DER/MG.

Belo Horizonte, 29 de setembro de 2008.

Engº Haroldo Carlos da Costa
Diretor de Infra-Estrutura Rodoviária

CONTRATO: 025/2013

SERVIÇO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DAS OBRAS DO RODOANEL DE TERESINA, TRECHO: ENTR. BR-316 / ENTR. BR-343, COM EXTENSÃO DE 28,3 KM.

ATESTADO

O Secretário da SETRANS-PI – Secretaria de Transportes do Estado do Piauí, atendendo à solicitação, ATESTA, para fins de comprovação de Acervo Técnico, que a empresa ALTA ENGENHARIA DE CONSULTORIA LTDA, CNPJ Nº 01.415.130/0001-58, com sede na Rua Yvon Magalhães Pinto 573 – 1º andar, Bairro São Bento/MG, Brasil, foi contratada por este Órgão Público Estadual para a realização dos serviços de SUPERVISÃO DAS OBRAS DO RODOANEL DE TERESINA, TRECHO: ENTR. BR-316 / ENTR. BR-343, COM EXTENSÃO DE 28,3 KM, de acordo com o Contrato nº 025/2013, adjudicado à Contratada em decorrência do edital na modalidade Concorrência Pública nº 016/2012, com 12 (doze) meses de prazo para a execução dos serviços, contados a partir da data de entrega da Ordem de Início pela SETRANS, no valor contratual de R\$ 2.674.771,39 (Dois milhões, seiscentos e setenta e quatro mil, setecentos e setenta e um reais e trinta e nove centavos).

Os serviços foram realizados de acordo com as Especificações e Normas Técnicas, sendo executados no período de 09/07/13 até 31/10/2017, tendo a Ordem de Início emitida em 08/07/2013.

SERVIÇOS REALIZADOS ATÉ A PRESENTE DATA

Foram realizados até a presente data, a supervisão dos serviços abaixo relacionados:

OBRAS SUPERVISIONADAS NO CONTRATO DO CONSÓRCIO EMSA-LOC TEC

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,15
1.2	Instalação de canteiro de obras e acampamento	unid	1,00
1.3	Placa de identificação da obra (5 m X 2,20 m)	m ²	54,00
1.4	Manutenção do Canteiro de Obra	mês	19,00
1.5	Projetos Executivos	unid	1,00
2.0	TERRAPLENAGEM		
2.1	Desm. dest. Limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m ²	1.226.279,99
2.2	Destocamento de árvores D=0,15 a 0,30 m	unid	5.109,00
2.3	Destocamento de árvores c/diâm. > 0,30 m	unid	952,00
2.4	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 50 a 200 m c/carreg	m ³	219.402,24
2.5	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 200 a 400 m c/carreg	m ³	260.439,84
2.6	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 400 a 600 m c/carreg	m ³	121.311,44
2.7	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 600 a 800 m c/carreg	m ³	330.384,34
2.8	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 800 a 1000 m c/carreg	m ³	81.546,52
2.9	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1000 a 1200 m c/carreg	m ³	283.359,49
2.10	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1200 a 1400 m c/carreg	m ³	88.698,86

SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES – SETRANS

Av. Pedro Freitas, s/nº - Centro Administrativo, Bloco G - 1º Andar, CEP: 64.018-900 - Teresina - PI
Telefones: (86) 3215 4545

Osvaldo Leônico de Silva Pinto
Diretor de Transportes Modais
SETRANS-PI
CREA-PI 1088/D

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
2.11	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1400 a 1600 m c/carreg	m ³	19.927,57
2.12	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1600 a 1800 m c/carreg	m ³	41.654,66
2.13	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1800 a 2000 m c/carreg	m ³	62.266,59
2.14	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 2000 a 3000 m c/carreg	m ³	215.842,23
2.15	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 3000 a 5000 m c/carreg	m ³	211.902,36
2.16	Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 50 a 200 m c/carreg	m ³	90.863,37
2.17	Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 200 a 400 m c/carreg	m ³	242,34
2.18	Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 600 a 800 m c/carreg	m ³	13.885,07
2.19	Esc. carga tr. mat 2ª c. c/ ripper DMT 1000 a 1200 m c/carreg	m ³	13.506,52
2.20	Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 1600 a 1800 m c/carreg	m ³	55.213,79
2.21	Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 1800 a 2000 m c/carreg	m ³	93.356,39
2.22	Esc. carga transp. mat 3ª cat DMT 1000 a 1200 m	m ³	10.129,00
2.23	Esc. carga transp. Solo mole DMT 800 a 1000m	m ³	80.269,72
2.24	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m ³	1.752.546,33
2.25	Transp. local c/cam. tanque rodov. não pav. – DMT 2,00 KM	t.km	236.510,90
3.0	PAVIMENTAÇÃO		
3.1	Regularização do sub - leito	m ²	425.836,44
3.2	Sub – base de solo estabilizada granulometricamente sem mistura	m ³	83.371,45
3.3	Transporte de material jazida p/sub – base (DMT = 5,00 KM)	t.km	1.145.090,73
3.4	Base de solo estabilizada granulometricamente sem mistura	m ³	78.496,30
3.5	Transporte de material jazida p/ base (DMT = 5,00 KM)	t.km	1.080.392,69
3.6	Imprimação	m ²	359.905,97
3.7	Pintura de Ligação	m ²	580.238,23
3.8	CBUQ – Capa rolamento AC/BC (com polímero) – Pista de rolamento	t	22.355,12
3.9	CBUQ – “blindEr” AC/BC	t	43.625,01
3.10	Aquisição de asfalto diluído CM – 30	t	395,65
3.11	Aquisição de emulsão asfáltica RR – 1C	t	240,43
3.12	Aquisição de CAP – 50/70 (com polímero)	t	1.182,89
3.13	Aquisição CAP – 50/70	t	1.972,33
3.14	Transporte comercial de CM – 30, RR – 1C – DMT 646,00 Km	t	679,59
3.15	Transporte comercial de CAP 50/70 – DMT 646,00 Km	t	3.222,55
3.16	Transporte comercial brita, DMT = 63,00 Km	t.km	3.338.142,43
3.17	Transporte comercial areia p/CBUQ, DMT = 2,00 km	t.km	20.310,38
3.18	Transporte comercial filler p/ CBUQ, DMT = 21,00 km	t.km	
3.19	Transporte local c/basc. 10 m ³ rodov. não pav (cont) DMT = 13,57 km	t.km	685.506,47
3.20	Transp. Local água c/cam. Tanque rodov. não pav. – DMT 2,00 km	t.km	97.441,21
4.0	DRENAGEM		
4.1	Reaterro e compactação	m ³	1.178,96
4.2	Escavação manual em material de 1ª cat	m ³	636,68
4.3	Escavação manual material 2ª categoria	m ³	57,29
4.4	Demolição de dispositivos de concreto simples	m ³	242,84
4.5	Demolição de dispositivos de concreto armado	m ³	198,73

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
4.6	Corpo BSTC D =0,60 m AC/BC/PC – sem berço	m	357,55
4.7	Corpo BSTC D =1,00 m AC/BC/PC – sem berço	m	24
4.8	Corpo BSTC D =1,00 m AC/BC/PC	m	841,49
4.9	Corpo BDTC D =1,00 m AC/BC/PC	m	810,19
4.10	Corpo BTTC D =1,00 m AC/BC/PC	m	297,57
4.11	Boca BSTC D =0,60 m AC/BC/PC	unid	92,00
4.12	Boca BSTC D =1,00 m AC/BC/PC – sem berço	unid	6,00
4.13	Boca BSTC D =1,00 m AC/BC/PC	unid	67,00
4.14	Boca BDTC D =1,00 m AC/BC/PC	unid	43,00
4.15	Boca BTTC D =1,00 m AC/BC/PC	unid	18,00
4.16	Corpo BSCC 1,50X 1,50 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC	m	
4.17	Corpo BSCC 2,50X 2,50 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC	m	
4.18	Corpo BTCC 2,00X 2,00 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC	m	
4.19	Corpo BTCC 3,00X 3,00 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC	m	67,29
4.20	Corpo de BTCC 3,00X 3,00 m alt. 5,00 a 7,50 m AC/BC	m	36,00
4.21	Boca BSCC 1,50 X 1,50 m normal AC/BC	unid	
4.22	Boca BSCC 2,50 X 2,50 m normal AC/BC	unid	
4.23	Boca BTCC 2,00 X 2,00 m normal AC/BC	unid	
4.24	Boca BTCC 3,00 X 3,00 m normal AC/BC	unid	8,00
4.25	Valeta prot.cortes c/revest.concreto – VPC 03	m	2.173,92
4.26	Valeta prot.aterros c/revest.concreto – VPA 03	m	1.714,20
4.27	Boca saída p/dreno longitudinal prof. BSD 01	unid	
4.28	Dreno PEAD long. prof.p/corte em solo – DPS 04 AC/BC	m	4.422,40
4.29	Boca de saída p/dreno longit. prof. – BSD 01 AC/BC	unid	4,00
4.30	Sarjeta triangular de concreto – STC 02 AC/BC	m	80,00
4.31	Sarjeta trapezoidal de concreto – SZC 02	m	
4.32	Meio fio de concreto – MFC 05 AC/BC	m	21.245,05
4.33	Descida d'água rap. Canal retangular DAR 02 AC/BC	m	1.516,35
4.34	Entrada d'água – EDA 02 AC/BC	unid	211,00
4.35	Dissipador de energia – DEB 01	unid	91,00
4.36	Dissipador de energia – DEB 01	unid	
5.0	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
5.1	PONTE SOBRE O RIO POTY (355,40 m de comprimento m x 13,20 m de largura = 4.691,28 m²)		
5.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
5.1.1.1	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m ²	38.400,00
5.1.1.2	Locação da obra	m ²	3.168,00
5.1.1.3	Acompanhamento topográfico	mês	8,00
5.1.2	INFRAESTRUTURA		
5.1.2.1	Escavação de estações em lâmina d'agua ou vazio, inclusive betonita	m ³	40,40
5.1.2.2	Escavação de estações e material de 1ª categoria (SPT < 50 golpes) inclusive betonita.	m ³	406,19
5.1.2.3	Escavação de estações em material de 2ª e 3ª categoria (SPT > 50 golpes), inclusive betonita.	m ³	696,90
5.1.2.4	Aquisição de aço e confecção das camisas metálicas dos estações	Kg	207.044,01
5.1.2.5	Implantação de camisas metálicas dos estações	m	707,37
5.1.2.6	Fornecimento, preparo e colocação de formas, aço CA 50	Kg	97.435,00

SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES – SETRANS

Av. Pedro Freitas, s/nº - Centro Administrativo, Bloco G - 1º Andar, CEP: 64.018-900 - Teresina, PI
Telefones: (86) 3215 4545

Givaldo Leônico de Silva Filho
Diretor de Transportes Modais
SETRANS-PI
CREA-PI 1088/D

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
4.6	Corpo BSTC D =0,60 m AC/BC/PC – sem berço	m	357,55
4.7	Corpo BSTC D =1,00 m AC/BC/PC – sem berço	m	24
4.8	Corpo BSTC D =1,00 m AC/BC/PC	m	841,49
4.9	Corpo BDTC D =1,00 m AC/BC/PC	m	810,19
4.10	Corpo BTTC D =1,00 m AC/BC/PC	m	297,57
4.11	Boca BSTC D =0,60 m AC/BC/PC	unid	92,00
4.12	Boca BSTC D =1,00 m AC/BC/PC – sem berço	unid	6,00
4.13	Boca BSTC D =1,00 m AC/BC/PC	unid	67,00
4.14	Boca BDTC D =1,00 m AC/BC/PC	unid	43,00
4.15	Boca BTTC D =1,00 m AC/BC/PC	unid	18,00
4.16	Corpo BSCC 1,50X 1,50 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC	m	
4.17	Corpo BSCC 2,50X 2,50 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC	m	
4.18	Corpo BTCC 2,00X 2,00 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC	m	
4.19	Corpo BTCC 3,00X 3,00 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC	m	67,29
4.20	Corpo de BTCC 3,00X 3,00 m alt. 5,00 a 7,50 m AC/BC	m	36,00
4.21	Boca BSCC 1,50 X 1,50 m normal AC/BC	unid	
4.22	Boca BSCC 2,50 X 2,50 m normal AC/BC	unid	
4.23	Boca BTCC 2,00 X 2,00 m normal AC/BC	unid	
4.24	Boca BTCC 3,00 X 3,00 m normal AC/BC	unid	8,00
4.25	Valeta prot.cortes c/revest.concreto – VPC 03	m	2.173,92
4.26	Valeta prot.aterros c/revest.concreto – VPA 03	m	1.714,20
4.27	Boca saída p/dreno longitudinal prof. BSD 01	unid	
4.28	Dreno PEAD long. prof.p/corte em solo – DPS 04 AC/BC	m	4.422,40
4.29	Boca de saída p/dreno longit. prof. – BSD 01 AC/BC	unid	4,00
4.30	Sarjeta triangular de concreto – STC 02 AC/BC	m	80,00
4.31	Sarjeta trapezoidal de concreto – SZC 02	m	
4.32	Meio fio de concreto – MFC 05 AC/BC	m	21.245,05
4.33	Descida d'água rap. Canal retangular DAR 02 AC/BC	m	1.516,35
4.34	Entrada d'água – EDA 02 AC/BC	unid	211,00
4.35	Dissipador de energia – DEB 01	unid	91,00
4.36	Dissipador de energia – DEB 01	unid	
5.0	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
5.1	PONTE SOBRE O RIO POTY (355,40 m de comprimento m x 13,20 m de largura = 4.691,28 m²)		
5.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
5.1.1.1	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m ²	38.400,00
5.1.1.2	Locação da obra	m ²	3.168,00
5.1.1.3	Acompanhamento topográfico	mês	8,00
5.1.2	INFRAESTRUTURA		
5.1.2.1	Escavação de estações em lâmina d'agua ou vazio, inclusive betonita	m ³	40,40
5.1.2.2	Escavação de estações e material de 1ª categoria (SPT < 50 golpes) inclusive betonita.	m ³	406,19
5.1.2.3	Escavação de estações em material de 2ª e 3ª categoria (SPT > 50 golpes), inclusive betonita.	m ³	696,90
5.1.2.4	Aquisição de aço e confecção das camisas metálicas dos estações	Kg	207.044,01
5.1.2.5	Implantação de camisas metálicas dos estações	m	707,37
5.1.2.6	Fornecimento, preparo e colocação de formas, aço CA 50	Kg	97.435,00

SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES – SETRANS

Av. Pedro Freitas, s/nº - Centro Administrativo, Bloco G - 1º Andar, CEP: 64.018-900 - Teresina, PI
Telefones: (86) 3215 4545

Givaldo Leônico de Silva Filho
Diretor de Transportes Modais
SETRAN-PI
CREA-PI 1088/D

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
5.1.2.7	Fornecimento e aplicação de concreto auto adensável fck 25 Mpa submerso (consumo mínimo 400 Kg/m ³ para estações inclusive recuperação de Lama Betonítica)	m ³	1.088,13
5.1.2.8	Escavação e material de solo mole para cavas de fundação dos blocos	m ³	588,00
5.1.2.9	Fornecimento e aplicação de concreto 15 Mpa	m ³	17,16
5.1.2.10	Execução de formas em compensado para blocos	m ³	1.040,99
5.1.2.11	Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção	m ³	1.594,57
5.1.2.12	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	Kg	58.263,23
5.1.2.13	Fornecimento, aplicação e cura de concreto estrutural fck 25 Mpa para blocos	m ³	405,02
5.1.2.14	Reaterro e compactação de cavas de fundação	m ³	339,92
5.1.3	MESO ESTRUTURA		
5.1.3.1	Execução de formas aparente de placas compensadas, plastificadas para pilares e vigas, cortinas e alas	m ²	2.562,06
5.1.3.2	Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção	m ³	13.404,07
5.1.3.3	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	Kg	85.967,00
5.1.3.4	Fornecimento, aplicação de concreto protendido fck 25 Mpa para pilares, vigas, cortinas e alas	m ³	929,15
5.1.4	SUPERESTRUTURA		
5.1.4.1	Aparelho apoio em neoprene fretado, fornecimento e aplicação		1.224,72
5.1.4.2	Estrutura de aço metálica SAC – 50 ou similar (fyk 350 Mpa)		
5.1.4.2.1	Aquisição do material	t	770,36
5.1.4.2.2	Fabricação da estrutura	t	770,36
5.1.4.2.3	Montagem da estrutura	t	770,36
5.1.4.2.4	Forma aparente de placas compensadas plastificadas para lajes e defensas	m ²	3.218,07
5.1.4.2.5	Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção	m ³	
5.1.4.2.6	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	Kg	230.588,94
5.1.4.2.7	Fornecimento, aplicação e cura de concreto fck 30 Mpa para lajes e defensas	m ³	1.672,40
5.1.4.2.8	Aquisição e montagem de guarda corpo metálico	m	714,00
5.1.4.2.9	Fornecimento e aplicação de juntas de dilatação tipo jeene JJ 4060 ou similar	m	132,00
5.1.4.2.10	Fornecimento e aplicação de drenos de PVC ϕ 75 mm	unid	162,00
5.1.4.2.11	Fornecimento e aplicação de drenos de PVC ϕ 100 mm	unid	162,00

SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES – SETRANS

Av. Pedro Freitas, s/nº - Centro Administrativo, Bloco G - 1º Andar, CEP: 64.018-900 - Teresina, PI
Telefones: (86) 3215 4545

Civaldo Leônico de Silva Filho
Diretor de Transportes Modais
SETRANS-PI
CREA-PI 1088/D

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
5.1.5	TRANSPORTE DE MATERIAIS		
5.1.5.1	Transporte de madeira para forma e escoramento	t.km	12.063,40
5.1.5.2	Transporte de aço CA – 50/60	t.km	10.012,58
5.1.5.3	Transporte de cimento	t.km	32.525,89
5.1.5.4	Transporte de areia para concreto	t.km	67.496,71
5.1.5.5	Transporte de brita para concreto	t.km	347.419,76
5.1.6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
5.1.6.1	Recuperação de áreas degradadas	unid	1,60
5.1.6.2	Limpeza geral da obra e área do entorno	m ²	61.440,00
5.2	VIADUTO DA LINHA FÉRREA (36,23 m de comprimento x 12,80 m de largura = 463,74 m²)		
5.2.1	INFRA-ESTRUTURA		
5.2.1.1	Tub.ar comp.d=1,2m prof.12m lâm. d'água lf/ac/bc/pc	m	
5.2.1.2	Esc.p/alarg. base tub.ar comp.prof. até 12m lf	m ³	
5.2.1.3	Locação da obra	m ²	192,00
5.2.1.4	Escavação de estações e material de 1ª categoria (SPT<50 golpes).	m ³	126,67
5.2.1.5	Escavação de estações em material de 2ª e 3ª categoria (SPT>50 golpes).	m ³	111,88
5.2.1.6	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	Kg	17.385,00
5.2.1.7	Concr.estr.fck = 25 Mpa –c.raz.uso ger conf.lanc. AC/BC com aditivo	m ³	
5.2.1.8	Fornecimento e aplicação de concreto auto adensável fck 25 submerso (consumo mínimo 400 kg/m ³)	m ³	235,24
5.2.1.9	Concr. estr. fck=15Mpa-c. raz. c/a dit conf. lanc. AC/BC	m ³	
5.2.1.10	Escavação manual de cava em material de 1ª categoria	m ³	
5.2.1.11	Concr. estr. fck=15Mpa-c. raz. c/a dit conf. lanc. AC/BC	m ³	
5.2.1.12	Forma de placa compensada resinada	m ²	
5.2.1.13	Forn.lanç.c base tub.ar comp. até 12 m lf/AC/BC/PC	m ³	
5.2.1.14	Escavação e material de 1ª categoria para cavas de fundação dos blocos	m ³	25,18
5.2.1.15	Fornecimento e aplicação de concreto 15 Mpa	m ³	1,10
5.2.1.16	Execução de formas em compensado para blocos	m ³	53,76
5.2.1.17	Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção	m ³	112,90
5.2.1.18	Reaterro e compactação de cavas de fundação	m ³	28,80
5.2.2	MESO – ESTRUTURA		
5.2.2.1	Fornecimento, aplicação de concreto fck 25 Mpa para pilares, vigas, cortinas e alas	m ³	232,46
5.2.2.2	Forma de placa compensada resinada	m ²	1.088,77
5.2.2.3	Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção	m ³	2.613,04
5.2.2.4	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	Kg	26.294,88
5.2.2.5	Aparelho apoio em neoprene fretado, fornecimento e aplicação	Kg	75,00
5.2.2.6	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 60	m ³	

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
5.2.3	SUPERESTRUTURA		
5.2.3.1	Concreto protendido fck = 25 Mpa – c.raz.uso ger conf.lanc.ac/bc	m ³	
5.2.3.2	Fornecimento, aplicação e cura de concreto fck 30 Mpa para lajes e defesa	m ³	216,65
5.2.3.3	Forma de placa compensada resinada	m ²	474,32
5.2.3.4	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	Kg	27.644,30
5.2.3.5	Tubo de aço galvanizado com costura de 4" (100 mm), inclusive conexões – fornecimento e instal.	m	
5.2.3.6	Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção	m ³	
5.2.3.7	Tubo de aço galvanizado com costura 2" (50 mm), inclusive conexões – fornecimento e instal.	m	
5.2.3.8	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 60	Kg	
5.2.3.9	Estrutura de aço metálica SAC – 50 ou similar (fyk 350 Mpa)		
5.2.3.10	Aquisição do material	t	35,00
5.2.3.11	Fabricação da estrutura	t	35,00
5.2.3.12	Montagem da estrutura	t	35,00
5.2.3.13	Fornecimento e aplicação de juntas de dilatação tipo jeene JJ 4060 ou similar	m	
5.2.3.14	Fornecimento e aplicação de drenos de PVC φ 75mm	unid	8,00
5.3	VIADUTO DA RODOVIA BR – 343 (38,80 de comprimento m x 12,80m de largura = 496,64 m²)		
5.3.1	INFRAESTRUTURA		
5.3.1.1	Escavação manual de cava em material de 1ª categoria	m ³	
5.3.1.2	Tubulão a céu aberto diâmetro externo = 1,60 m	m	
5.3.1.3	Tubulão a ar comprimido D = 1,60 m profundidade até 12 m lâmina d'água LF	m	
5.3.1.4	Escavação p/ alargamento da base de tubulão ar comprimido profundidade até 12 m	m ³	
5.3.1.5	Fornecimento e lanç de concreto p/ base de tubulão ar compr. prof até 12 m	m ³	
5.3.1.6	Locação da obra	m ²	384,00
5.3.1.7	Escavação de estações e material de 1ª categoria (SPT<50 golpes).	m ³	78,21
5.3.1.8	Escavação de estações e material de 2ª e 3ª categoria (SPT>50 golpes).	m ³	98,63
5.3.1.9	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	Kg	11.272,00
5.3.1.10	Fornecimento e aplicação de concreto auto adensável fck 25 submerso (consumo mínimo 400 kg/m ³)	m ³	176,43
5.3.1.11	Escavação e material de 1ª categoria para cavas de fundação dos blocos e vigas de travamento	m ³	1.019,89
5.3.1.12	Fornecimento e aplicação de concreto 15 Mpa	m ³	0,60
5.3.1.13	Execução de formas e compensado para blocos	m ³	62,64
5.3.1.14	Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção	m ³	183,60
5.3.1.15	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	Kg	2.262,06
5.3.1.16	Fornecimento, aplicação e cura de concreto fck 25 Mpa para blocos	m ³	21,06
5.3.1.17	Reaterro e compactação de cavas de fundação	m ³	342,60

SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES – SETRANS

Av. Pedro Freitas, s/nº - Centro Administrativo, Bloco G - 1º Andar, CEP: 64.018-900 - Teresina - PI
Telefones: (86) 3215 4545

Osvaldo Leônico da Silva Filho
Diretor de Transportes Modais
SETRANS-PI
CREA-PI 1088/D

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
5.3.6.4	Escamas de concreto armado para terra- armada	m ³	71,24
5.3.6.5	Reaterro e compactação	m ³	712,24
5.3.6.6	Base de solo e brita	m ³	240,00
5.3.6.7	Transporte de material jazida p/ base (DMT = 5,00 km)	t.km	1.848,00
5.3.6.8	Aquisição de brita	m ³	153,60
5.3.6.9	Transporte comercial brita, DMT = 63,00 km	t.km	14.515,20
5.3.7	TRANSPORTE DE MATERIAIS		
5.3.7.1	Transporte de madeira para forma e escoramento	t.km	1.295,65
5.3.7.2	Transporte de aço CA- 50/60	t.km	1.180,65
5.3.7.3	Transporte de cimento	t.km	4.305,18
5.3.7.4	Transporte de areia para concreto	t.km	2.779,61
5.3.7.5	Transporte de brita para concreto	t.km	45.899,81
5.4	VIADUTO DA RODOVIA BR – 316 (38,80 de comprimento m x 12,80m de largura = 496,64 m²)		
5.4.1	INFRAESTRUTURA		
5.4.1.1	Escavação manual de cava em material de 1ª categoria	m ³	
5.4.1.2	Tubulão a céu aberto diâmetro externo = 1,60 m	m	
5.4.1.3	Tubulão a ar comprimido D= 1,60 m profundidade até 12 m lâmina d'água LF	m	
5.4.1.4	Escavação p/ alargamento da base de tubulão ar comprimido profundidade até 12 m LF	m ³	
5.4.1.5	Fornecimento e lanç de concreto p/base de tubulão ar compr. prof. Até 12 m	m ³	
5.4.1.6	Locação da obra	m ²	384,00
5.4.1.7	Escavação de estações e material de 1ª categoria (SPT<50 golpes).	m ³	129,27
5.4.1.8	Escavação de estações em material de 2ª e 3ª categoria (SPT>50 golpes).	m ³	39,77
5.4.1.9	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	kg	11.272,00
5.4.1.10	Fornecimento e aplicação de concreto auto adensável fck 25 submerso (consumo mínimo 400 kg/m ³)	m ³	176,43
5.4.1.11	Escavação e material de 1ª categoria para cavas de fundação de blocos e vigas de travamento	m ³	104,82
5.4.1.12	Fornecimento e aplicação de concreto 15 Mpa	m ³	0,85
5.4.1.13	Execução de formas e compensado para blocos	m ³	62,64
5.4.1.14	Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção	m ³	183,60
5.4.1.15	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 nos blocos	kg	2.262,06
5.4.1.16	Fornecimento, aplicação e cura de concreto estrutural fck 25 Mpa para blocos	m ³	21,06
5.4.1.17	Reaterro e compactação de cavas de fundação	m ³	134,65
5.4.2	MESOESTRUTURA		
5.4.2.1	Confecção e lançamento de concreto protendido fck = 25 Mpa	m ³	71,76
5.4.2.2	Forma de placa compensada plastificada	m ²	215,63
5.4.2.3	Forma circular	m ²	101,79
5.4.2.4	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	kg	12.829,94

SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES – SETRANS

Av. Pedro Freitas, s/nº - Centro Administrativo, Bloco G - 1º Andar, CEP: 64.018-900 - Teresina - PI
Telefones: (86) 3215 4545

Carvalho Leônidas de Silva Filho
Diretor de Transportes Modais
SETRANS-PI
CREA-PI 1088/D

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
5.4.2.5	Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção	m ³	1.146,26
5.4.2.6	Argamassa grout c/ 30% de pedrisco	m ³	1,37
5.4.2.7	Aparelho apoio em neoprene fretado, fornecimento e aplicação	Kg	227,50
5.4.3	SUPERESTRUTURA		
5.4.3.1	Confecção e lançamento de concreto protendido fck = 35 Mpa	m ³	240,66
5.4.3.2	Forma de placa compensada plastificada	m ²	1,086,18
5.4.3.3	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	Kg	32.423,48
5.4.3.4	Cabo de protensão aço CP-190 RB 12 Ø 12,7 mm	Kg	5.165,00
5.4.3.5	Ancoragem ativa p/cabo de 12 Ø 12,7 mm, inclusive protensão	unid	40,00
5.4.3.6	Colocação e injeção de bainha metálica Ø = 70 mm	m	607,50
5.4.3.7	Cabo de protensão aço CP – 190 RB 4 Ø 12,7 mm	Kg	
5.4.3.8	Ancoragem ativa p/ cabo de 4 Ø 12,7 mm, inclusive protensão	unid	
5.4.3.9	Colocação e injeção de bainha metálica Ø = 45 mm	m	
5.4.3.10	Lançamento de laje pré- moldada de concreto armado de 112,50 Kg	unid	392,00
5.4.3.11	Lançamento de viga pré- moldada de concreto protendido de P <= 90t	unid	5,00
5.4.3.12	Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção	m ³	
5.4.4	ACABAMENTOS		
5.4.4.1	Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey	m	88,00
5.4.4.2	Fornecimento e aplicação de junta elastomérica tipo Jeene JJ 5070 W	m	
5.4.4.3	Dreno de PVC D = 100 mm L= 30 cm	unid	11,00
5.4.4.4	Pintura da estrutura	m ²	
5.4.4.5	Pintura de barreira simples	m	
5.4.4.6	Fornecimento de materiais e execução de pavimento de concreto tipo CML (concreto modificado c/ látex) contínuo C30 (fck ≥ 30 Mpa) com adição de látex	m ³	23,10
5.4.5	LAJE DE TRANSIÇÃO		
5.4.5.1	Confecção e lançamento de concreto estrutural fck = 25 Mpa	m ³	16,64
5.4.5.2	Confecção e lançamento de concreto fck = 10 Mpa para lastro	m ³	9,46
5.4.5.3	Forma comum de madeira	m ²	16,83
5.4.5.4	Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50	Kg	1.859,79
5.4.6	TERRA ARMADA		
5.4.6.1	Terra armada – ECE – greide 6,0 < h < 9,00 m	m ²	236,16
5.4.6.2	Montagem de maciço em terra armada	m ²	236,16
5.4.6.3	Concreto para soleira/arremate do muro de placas do maciço em terra armada	m ³	2,52
5.4.6.4	Escamas de concreto armado para terra- armada	m ³	35,12
5.4.6.5	Reaterro e compactação	m ³	346,29
5.4.6.6	Base de solo e brita	m ³	120,00
5.4.6.7	Transporte de material jazida p/ base (DMT = 5,00 km)	t.km	924,00
5.4.6.8	Aquisição de brita	m ³	76,80

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
5.4.6.9	Transporte comercial brita, DMT = 63,00 km	t.km	7.257,60
5.4.7	TRANSPORTE DE MATERIAIS		
5.4.7.1	Transporte de madeira para forma e escoramento	t.km	525,00
5.4.7.2	Transporte de aço CA- 50/60	t.km	888,09
5.4.7.3	Transporte de cimento	t.km	3.533,37
5.4.7.4	Transporte de areia para concreto	t.km	1.115,12
5.4.7.5	Transporte de brita para concreto	t.km	44.979,51
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL		
6.1	Pórtico metálico AC/BC	unid	
6.2	Pintura faixa – tinta base acrílica p/ 2 anos	m ²	
6.3	Forn. e colocação de tacha reflexivo bidirecional	unid	
6.4	Forn. e colocação de tachão reflexivo bidirecional	unid	
6.5	Forn. e implantação placa sinalização total reflexiva	m ²	7,07
6.6	Defensa maleável simples (forn./ impl.)	m	
7.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
7.1	Cerca arame farp. c/ mourão concreto seção quadrada AC/BC	m	55.358,00
7.2	Recomposição total de cerca com mourão de madeira	m	
7.3	Remanejamento de linha de alta tensão	m	12.633,88
7.4	Remoção de cerca na faixa de domínio	m	33.458,90
8.0	SERVIÇOS DE REABILITAÇÃO AMBIENTAL		
8.1	Hidrossemeadura	m ²	462.086,71
8.2	Enrocamento de pedra jogada	m ³	4.956,00
8.3	Transporte local c/ base p/ rocha rodov. não pav.	t.km	30.335,40

NATUREZA:

Os serviços de supervisão de obras rodoviárias são aqueles executados por empresa de consultoria especializada em engenharia rodoviária e com habilitação na área ambiental, objetivando apoiar e auxiliar a Fiscalização da SETRANS nas suas atribuições.

ABRANGÊNCIA:

Os serviços de supervisão abrangeram:

- Verificação da qualidade técnica da obra, inclusive ambiental;
- Medição e avaliação técnica de todos os serviços de engenharia e ambientais;
- Acompanhamento da implantação das medidas de proteção ambiental adotadas, dentro das atividades de monitoramento ambiental.

SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES – SETRANS

Av. Pedro Freitas, s/nº - Centro Administrativo, Bloco G - 1º Andar, CEP: 64.018-900 - Teresina - PI
Telefones: (86) 3215 4545

Carvalho Leônicio da Silva Filho
Diretor de Transportes Modais
SETRAN-PI
CREA-PI 1088/D

RESPONSABILIDADES:

A supervisora da obra responsável:

- a) Por todos os serviços que executar, entre outros, as medições dos serviços executados pela Construtora;
- b) Pela qualidade do controle tecnológico e do controle geométrico, executados pela Construtora, visto cada controle em seu conjunto, desobrigando-se a supervisora da responsabilidade pela correção de cada ensaio ou medida geométrica em particular;
- c) Pela qualidade da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental;
- d) Pela eficácia dos serviços e medidas visando à efetiva redução dos acidentes e à elevação em geral do nível de segurança do trânsito, propondo aprimoramentos e/ou sanando outros aspectos inadequados ou insuficientes constatados "in loco";
- e) Pelos dados, informações, registros, análises e conceitos que fornecer à Fiscalização da SETRANS sobre a obra e sobre a empresa Construtora, incluindo-se aqueles referentes à efetividade do funcionamento do Sistema da Qualidade adotado, por esta, na obra.

ATRIBUIÇÕES:

- a) Verificação da efetividade do Sistema de Qualidade adotado pela Construtora na obra;
- b) Execução de cada etapa da obra e o cumprimento das obrigações contratuais da Construtora informando à Fiscalização, em tempo, eventuais discordâncias;
- c) Elaboração e manutenção atualizada do controle físico-financeiro da obra;
- d) Elaboração das medições mensais dos serviços executados, conforme modelo próprio da SETRANS, e apresentar à Fiscalização os resultados para aprovação, juntamente com todos os elementos de campo necessários à sua elaboração, para fins de apuração da remuneração à Construtora;
- e) Participação de soluções para dirimir questões técnicas e contratuais rotineiras, ou por iniciativa da Fiscalização;
- f) Proporcionar esclarecimentos à Construtora, bem como dotá-la de todas as informações do projeto necessárias para permitir a execução dos serviços;
- g) Acompanhamento da implantação do Projeto de Reabilitação Ambiental, conforme as seguintes atividades:
 - acompanhamento da implantação do projeto executivo ambiental das áreas cadastradas e, em particular, dos projetos especiais de voçorocas, áreas de jazidas, etc.;
 - acompanhamento da implantação do projeto paisagístico complementar à reabilitação ambiental das áreas degradadas;
 - monitorar e avaliar a eficácia das medidas de proteção ambiental adotadas em função dos padrões ambientais estabelecidos, em especial dos mananciais que abastecem núcleos urbanos quanto à qualidade d'água e dos processos erosivos desenvolvidos na faixa de domínio.
- h) Elaboração de relatório mensal de avaliação técnica e ambiental da construtora abordando:
 - a efetividade do Sistema de Qualidade adotado pela Construtora na obra;
 - a qualidade dos serviços executados no período, quer de engenharia, quer ambiental;
 - o desempenho quanto a equipamentos e cronograma;

SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES – SETRANS

Av. Pedro Freitas, s/nº - Centro Administrativo, Bloco G - 1º Andar, CEP: 64.018-900 - Teresina, PI
Telefones: (86) 3215 4545


Cassiano Leônidas de Silva Filho
Diretor de Transportes Modais
SETRANS-PI
CREA-PI 1088/D

- o confrontamento das medidas deflectométricas, realizadas pela Construtora, com os valores de projeto;
 - a segurança ocupacional no canteiro de obras;
 - a eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito na fase de obras.
- i) Elaboração relatório mensal com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento das obras;
- j) Elaboração do Relatório Final da Obra, de acordo com modelo vigente da SETRANS e do DNIT.

EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnico: Engº Adriano Lopes Camelo - CREA nº 90.428/D/MG;

Responsável Técnico: Engº Camilo de Léllis Nogueira - CREA nº 40.297/D/MG;

Responsável Técnico: Engº Roney Geraldo Nogueira - CREA nº 53.236/D/MG;

Engenheiro Coordenador/Consultor: Engº Camilo de Léllis Nogueira - CREA nº 40.297/D/MG;

Engenheiro Supervisor: Engº Sérgio de Oliveira - CREA nº 73.612/D/MG;

Engenheiro Residente Engº Fernando Arantes Ferreira - CREA nº 124.130/D-/MG;

Engenheiro de Estruturas Engº Roney Geraldo Nogueira - CREA nº 53.236-/MG;

Engenheiro Ambiental: Engº Adriano Lopes Camelo - CREA nº 90.428/D/MG.

Atestamos ainda que, o fornecimento e os serviços foram executados a contento e dentro dos prazos estabelecidos, de conformidade com as especificações no contrato nº 25/2013, sendo que tanto os responsáveis técnicos como a empresa atenderam plenamente as obrigações contratuais, não constando em nossos arquivos nada que possa desaboná-los.

Teresina, 20 de Novembro de 2017


Osvaldo Leônico da Silva Filho
Engenheiro Civil - CREA 1088-D/PI
Diretor de Transp. Modais – SETRANS/PI

Osvaldo Leônico da Silva Filho
Diretor de Transportes Modais
SETRANSP-PI
CREA-PI 1088/D

SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES – SETRANS

Av. Pedro Freitas, s/nº - Centro Administrativo, Bloco G - 1º Andar, CEP: 64.018-900 - Teresina - PI
Telefones: (86) 3215 4545



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

CAT Nº 2776

Certificamos para fins de comprovação de acervo técnico que a **Engenheiro Civil CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA**, registro nacional nº 1403721157xxxx, tendo como atribuições o artigo 7 da resolução 218 de 29.06.73, do Confea e artigos 28 e 29 do decreto federal 23569 de 11 de dezembro de 1933, registrou neste conselho a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) **00014037211575013917** de 23/09/2013 de **SUPERVISÃO** das obras do rodoanel de Teresina, trecho: entr. br-316 / entr. br-343, com extensão de 28,3 km de acordo com o Contrato nº 025/2013, constando o seguinte: SERVIÇOS PRELIMINARES: Mobilização e desmobilização de equipamentos 1,15unid; Instalação de canteiro de obras e acampamento 1,00unid; Placa de identificação da obra (5m X 2,20m) $54,00 m^2$; Manutenção do canteiro de obra 19,00mês; Projetos executivos 1,00 unid. TERRAPLENAGEM: Desm. Dest. Limpeza áreas c/arv. Diam. Até 0,15m $1.226.279,99 m^2$; Destocamento de árvores D=0,15 a 0,30 m 5.109,00 unid; Destocamento de árvores c/diâm. >0,30 m 952,00 unid; Esc. Carga tr. Mat 1ª c. DMT 50 a 200 m c/carreg $219.402,24 m^3$; Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 200 a 400 m c/carreg $260.439,84 m^3$; Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 400 a 600 m c/carreg $121.311,44 m^3$; Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 600 a 800 m c/carreg $330.384,34 m^3$; Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 800 a 1000 m c/carreg $81.546,52 m^3$; Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1000 a 1200 m c/carreg $283.359,49 m^3$; Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1200 a 1400 m c/carreg $88.698,86 m^3$. DISCRIMINAÇÃO: Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1400 a 1600 m c/carreg $19.927,57 m^3$; Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1600 a 1800 m c/carreg $41.654,66 m^3$; Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1800 a 2000 m c/carreg $62.266,59 m^3$; Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 2000 a 3000 m c/carreg $215.842,23 m^3$; Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 3000 a 5000 m c/carreg $211.902,36 m^3$; Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 50 a 200 m c/carreg $90.863,37 m^3$; Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 200 a 400 m c/carreg $242,34 m^3$; Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 600 a 800



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PIAUÍ – CREA/PI

m c/carreg $13.885,07 m^3$; Esc. carga tr. mat 2ª c. c/ ripper DMT 1000 a 1200 m c/carreg $13.506,52 m^3$; Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 1600 a 1800 m c/carreg $55.213,79 m^3$; Esc. carga tr. mat 2ª c. DMT 1800 a 2000 m c/carreg $93.356,39 m^3$; Esc. carga transp. mat 3ª cat DMT 1000 a 1200 m $10.129,00 m^3$; Esc. carga transp. Solo mole DMT 800 a 1000m $80.269,72 m^3$; Compactação de aterros a 100% proctor normal $1.752.546,33 m^3$; Transp. local c/cam. tanque rodov. não pav. – DMT 2,00 KM 236.510,90 t.Km. PAVIMENTAÇÃO: Regularização do sub – leito $425.836,44 m^2$; Sub – base de solo estabilizada granulometricamente sem mistura $83.371,45 m^3$; Transporte de material jazida p/sub – base (DMT = 5,00 KM) 1.145.090,73 t.Km; Base de solo estabilizada granulometricamente sem mistura $78.496,30 m^3$; Transporte de material jazida p/ base (DMT = 5,00 KM) 1.080.392,69 t.Km; Imprimação $359.905,97 m^2$; Pintura de ligação $580.238,23 m^2$; CBUQ – Capa rolamento AC/BC (com polímero) – Pista de rolamento 22.355,12 t; CBUQ – “blindEr” AC/BC 43.625,01 t; Aquisição de asfalto diluído CM – 30 395,65 t; Aquisição de emulsão asfáltica RR – 1C 240,43 t; Aquisição de CAP – 50/70 (com polímero) 1.182,89 t; Aquisição CAP – 50/70 1.972,33 t; Transporte comercial de CM – 30, RR – 1C – DMT 646,00 Km 679,59 t; Transporte comercial de CAP 50/70 – DMT 646,00 Km 3.222,55 t; Transporte comercial brita, DMT = 63,00 Km 3.338.142,43 t.Km; Transporte comercial areia p/CBUQ, DMT = 2,00 km 20.310,38 t.Km; Transporte comercial filler p/ CBUQ, DMT = 21,00 km t.Km; Transporte local c/basc. $10 m^3$ rodov. não pav (cont) DMT = 13,57 km 685.506,47 t.Km; Transp. Local água c/cam. Tanque rodov. não pav. – DMT 2,00 km 97.441,21 t.Km. DRENAGEM: Reaterro e compactação $1.178,96 m^3$; Escavação manual em material de 1ª cat $636,68 m^3$; Escavação manual material 2ª categoria $57,29 m^3$; Demolição de dispositivos de concreto simples $242,84 m^3$; Demolição de dispositivos de concreto armado $198,73 m^3$. DISCRIMINAÇÃO: Corpo BSTC D =0,60 m AC/BC/PC – sem berço 357,55 m; Corpo BSTC D =1,00 m AC/BC/PC – sem berço 24 m; Corpo BSTC D =1,00 m AC/BC/PC 841,49 m; Corpo BDTC D =1,00 m AC/BC/PC 810,19 m; Corpo BTTC D =1,00 m AC/BC/PC 297,57; Boca BSTC D =0,60 m AC/BC/PC 92,00 unid; Boca BSTC D =1,00 m AC/BC/PC – sem berço 6,00 unid; Boca BSTC D =1,00 m AC/BC/PC 67,00 unid; Boca BDTC D =1,00 m AC/BC/PC 43,00 unid; Boca BTTC D =1,00 m AC/BC/PC 18,00 unid; Corpo BSCC 1,50X 1,50 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC m; Corpo BSCC 2,50X 2,50 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC m; Corpo BTCC 2,00X 2,00 m alt.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PIAUÍ – CREA/PI

1,00 a 2,50 m AC/BC m; Corpo BTCC 3,00X 3,00 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC 67,29 m; Corpo de BTCC 3,00X 3,00 m alt. 5,00 a 7,50 m AC/BC 36,00 m; Boca BSCC 1,50 X 1,50 m normal AC/BC; Boca BSCC 2,50 X 2,50 m normal AC/BC; Boca BTCC 2,00 X 2,00 m normal AC/BC; Boca BTCC 3,00 X 3,00 m normal AC/BC 8,00 unid; Valeta prot.cortes c/revet.concreto – VPC 03 2.173,92 m; Valeta prot.aterros c/revet.concreto – VPA 03 1.714,20 m; Boca saída p/dreno longitudinal prof. BSD 01; Dreno PEAD long. prof.p/corte em solo – DPS 04 AC/BC 4.422,40 m; Boca de saída p/dreno longit. prof. – BSD 01 AC/BC 4,00 unid; Sarjeta triangular de concreto – STC 02 AC/BC 80,00 m; Sarjeta trapezoidal de concreto – SZC 02; Meio fio de concreto – MFC 05 AC/BC 21.245,05 m; Descida d'água rap. Canal retangular DAR 02 AC/BC 1.516,35 m; Entrada d'água – EDA 02 AC/BC 211,00 unid; Dissipador de energia – DEB 01 91,00 unid; Dissipador de energia – DEB 01. OBRAS DE ARTE ESPECIAIS: PONTE SOBRE O RIO POTY (355,40 m de comprimento m x 13,20 m de largura = $4.691,28 \text{ m}^2$); SERVIÇOS PRELIMINARES: Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m 38.400,00 m^2 ; Locação da obra 3.168,00 m^2 ; Acompanhamento topográfico 8,00 mês; INFRAESTRUTURA: Escavação de estações em lâmina d'agua ou vazio, inclusive betonita 40,40 m^3 ; Escavação de estações e material de 1ª categoria (SPT < 50 golpes) inclusive betonita. 406,19 m^3 ; Escavação de estações em material de 2ª e 3ª categoria (SPT > 50 golpes), inclusive betonita. 696,90 m^3 ; Aquisição de aço e confecção das camisas metálicas dos estações 207.044,01 Kg; Implantação de camisas metálicas dos estações 707,37 m; Fornecimento, preparo e colocação de formas, aço CA 50 97.435,00 Kg; Fornecimento e aplicação de concreto auto adensável fck 25 Mpa submerso (consumo mínimo 400 Kg/m^3 para estações inclusive recuperação de Lama Betonítica) 1.088,13 m^3 ; Escavação e material de solo mole para cavas de fundação dos blocos 588,00 m^3 ; Fornecimento e aplicação de concreto 15 Mpa 17,16 m^3 ; Execução de formas em compensado para blocos 1.040,99 m^3 ; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção 1.594,57 m^3 ; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 58.263,23 Kg; Fornecimento, aplicação e cura de concreto estrutural fck 25 Mpa para blocos 405,02 m^3 ; Reaterro e compactação de cavas de fundação 339,92 m^3 ; MESO ESTRUTURA: Execução de formas aparente de placas compensadas, plastificadas para pilares e vigas, cortinas e alas 2.562,06 m^2 ; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PIAUÍ – CREA/PI

remoção 13.404,07 m³; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 85.967,00 Kg; Fornecimento, aplicação de concreto protendido fck 25 Mpa para pilares, vigas, cortinas e alas 929,15 m³; SUPERESTRUTURA: Aparelho apoio em neoprene fretado, fornecimento e aplicação 1.224,72; Estrutura de aço metálica SAC – 50 ou similar (fyk 350 Mpa): Aquisição do material 770,36 t; Fabricação da estrutura 770,36 t; Montagem da estrutura 770,36 t; Forma aparente de placas compensadas plastificadas para lajes e defensas 3.218,07 m²; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção m³; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 230.588,94 Kg; Fornecimento, aplicação e cura de concreto fck 30 Mpa para lajes e defensas 1.672,40 m³; Aquisição e montagem de guarda corpo metálico 714,00m; Fornecimento e aplicação de juntas de dilatação tipo jeene JJ 4060 ou similar 132,00m; Fornecimento e aplicação de drenos de PVC $\varnothing$ 75 mm 162,00unid; Fornecimento e aplicação de drenos de PVC $\varnothing$ 100 mm 162,00 unid; TRANSPORTE DE MATERIAIS: Transporte de madeira para forma e escoramento 12.063,40 t.km; Transporte de aço CA – 50/60 10.012,58t.km; Transporte de cimento 32.525,89 t.km; Transporte de areia para concreto 67.496,71 t.km; Transporte de brita para concreto 347.419,76 t.km; SERVIÇOS COMPLEMENTARES: Recuperação de áreas degradadas 1,60 unid; Limpeza geral da obra e área do entorno 61.440,00 m²; VIADUTO DA LINHA FÉRREA (36,23 m de comprimento x 12,80 m de largura = 463,74 m²): INFRA-ESTRUTURA: Tub.ar comp.d=1,2m prof.12m lâm. d'água lf/ac/bc/pc; Esc.p/alarg. base tub.ar comp.prof. até 12m lf; Locação da obra 192,00 m²; Escavação de estações e material de 1ª categoria (SPT<50 golpes). 126,67 m³; Escavação de estações em material de 2ª e 3ª categoria (SPT>50 golpes). 111,88 m³; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 17.385,00 Kg; Concr.estr.fck = 25 Mpa –c.raz.uso ger conf.lanc. AC/BC com aditivo; Fornecimento e aplicação de concreto auto adensável fck 25 submerso (consumo mínimo 400 kg/m³) 235,24 m³; Concr. estr. fck=15Mpa-c. raz. c/a dit conf. lanc. AC/BC; Escavação manual de cava em material de 1ª categoria; Concr. estr. fck=15Mpa-c. raz. c/a dit conf. lanc. AC/BC; Forma de placa compensada resinada; Forn.lanç.c base tub.ar comp. até 12 m lf/AC/BC/PC; Escavação e material de 1ª categoria para cavas de fundação dos blocos 25,18 m³; Fornecimento e aplicação de concreto 15 Mpa 1,10 m³; Execução de formas em



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PIAUÍ – CREA/PI

compensado para blocos $53,76 m^3$; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção $112,90 m^3$; Reaterro e compactação de cavas de fundação $28,80 m^3$; MESO – ESTRUTURA: Fornecimento, aplicação de concreto fck 25 Mpa para pilares, vigas, cortinas e alas $232,46 m^3$; Forma de placa compensada resinada $1.088,77 m^2$; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção $2.613,04 m^3$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 26.294,88 Kg; Aparelho apoio em neoprene fretado, fornecimento e aplicação 75,00 Kg; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 60; SUPERESTRUTURA: Concreto protendido fck = 25 Mpa – c.raz.uso ger conf.lanc.ac/bc; Fornecimento, aplicação e cura de concreto fck 30 Mpa para lajes e defesa $216,65 m^3$; Forma de placa compensada resinada $474,32 m^2$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 27.644,30 Kg; Tubo de aço galvanizado com costura de 4" (100 mm), inclusive conexões – fornecimento e instal.; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção; Tubo de aço galvanizado com costura 2" (50 mm), inclusive conexões – fornecimento e instal.; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 60; Estrutura de aço metálica SAC – 50 ou similar (fyk 350 Mpa); Aquisição do material 35,00t; Fabricação da estrutura 35,00t, Montagem da estrutura 35,00t; Fornecimento e aplicação de juntas de dilatação tipo jeene JJ 4060 ou similar m Fornecimento e aplicação de drenos de PVC $\varnothing$ 75mm 8,00 unid; VIADUTO DA RODOVIA BR – 343 (38,80 de comprimento m x 12,80m de largura = $496,64 m^2$); INFRAESTRUTURA: Escavação manual de cava em material de 1ª categoria; Tubulão a céu aberto diâmetro externo = 1,60 m; Tubulão a ar comprimido D = 1,60 m profundidade até 12 m lâmina d'água LF; Escavação p/ alargamento da base de tubulão ar comprimido profundidade até 12 m; Fornecimento e lanç de concreto p/ base de tubulão ar compr. prof até 12 m; Locação da obra $384,00 m^2$; Escavação de estações e material de 1ª categoria (SPT<50 golpes). $78,21 m^3$; Escavação de estações e material de 2ª e 3ª categoria (SPT>50 golpes) $98,63 m^3$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 11.272,00 Kg; Fornecimento e aplicação de concreto auto adensável fck 25 submerso (consumo mínimo 400 kg/m³) $176,43 m^3$; Escavação e material de 1ª categoria para cavas de fundação dos blocos e vigas de travamento $1.019,89 m^3$; Fornecimento e aplicação de concreto 15 Mpa $0,60 m^3$; Execução de formas e compensado para



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PIAUÍ – CREA/PI

blocos $62,64 m^3$; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção $183,60 m^3$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 2.262,06 Kg; Fornecimento, aplicação e cura de concreto fck 25 Mpa para blocos $21,06 m^3$; Reaterro e compactação de cavas de fundação $342,60 m^3$; MESOESTRUTURA: Confeção e lançamento de concreto protendido fck = 25 Mpa $71,75 m^3$; Forma de placa compensada plastificada $204,52 m^2$; Forma circular $101,79 m^2$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 12.829,94 Kg; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção $1.148,06 m^3$; Argamassa grout c/ 30% de pedrisco $1,37 m^3$; Aparelho apoio em neoprene fretado, fornecimento e aplicação 225,50 Kg; SUPERESTRUTURA: Confeção e lançamento de concreto protendido fck = 35 Mpa $250,78 m^3$; Forma de placa compensada plastificada $1.086,18 m^2$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 32.423,48 Kg; Cabo de protensão aço CP-190 12 Ø 12,7 mm 5.165,00 Kg; Ancoragem ativa p/cabo de 12 Ø 12,7 mm, inclusive protensão 40,00 unid; Colocação e injeção de bainha metálica Ø = 70 mm 607,50 m; Cabo de protensão aço CP – 190 RB 4 Ø 12,7 mm; Ancoragem ativa p/ cabo de 4 Ø 12,7 mm, inclusive protensão; Colocação e injeção de bainha metálica Ø = 45 mm; Lançamento de laje pré- moldada de concreto armado de 112,50 Kg 392,00 unid; Lançamento de viga pré- moldada de concreto protendido de P <= 90t 5,00 unid; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção; ACABAMENTOS: Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey 88,00m; Fornecimento e aplicação de junta elastomérica tipo Jeene JJ 5070 W 54,32m; Dreno de PVC D = 100 mm L= 30 cm 12,00 unid; Pintura da estrutura; Pintura de barreira simples; Fornecimento de materiais e execução de pavimento de concreto tipo CML (concreto modificado c/ látex) contínuo C30 (fck $\geq$ 30 Mpa) com adição de látex $24,15 m^3$; LAJE DE TRANSIÇÃO: Confeção e lançamento de concreto estrutural fck = 25 Mpa $33,28 m^3$; Confeção e lançamento de concreto fck = 10 Mpa para lastro $18,92 m^3$; Forma comum de madeira $35,44 m^2$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 3.719,57 Kg; TERRA ARMADA: Terra armada – ECE – greide $6,0 < h < 9,00 m$ $472,88 m^2$; Montagem de maciço em terra armada $478,88 m^2$; Concreto para soleira/arremate do muro de placas do maciço em terra armada $5,12 m^3$; Escamas de concreto armado para terra- armada $71,24 m^3$; Reaterro e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PIAUÍ – CREA/PI

compactação $712,24m^3$; Base de solo e brita $240,00m^3$; Transporte de material jazida p/ base (DMT = 5,00 km) 1.848,00 t.km; Aquisição de brita $153,60m^3$; Transporte comercial brita, DMT = 63,00 km 14.515,20 t.km. TRANSPORTE DE MATERIAIS: Transporte de madeira para forma e escoramento 1.295,65 t.km; Transporte de aço CA- 50/60 1.180,65 t.km; Transporte de cimento 4.305,18 t.km; Transporte de areia para concreto 2.779,61 t.km; Transporte de brita para concreto 45.899,81 t.km; VIADUTO DA RODOVIA BR – 316 (38,80 de comprimento m x 12,80m de largura = $496,64 m^2$); INFRAESTRUTURA: Escavação manual de cava em material de 1ª categoria; Tubulão a céu aberto diâmetro externo = 1,60 m; Tubulão a ar comprimido D= 1,60 m profundidade até 12 m lâmina d'água LF; Escavação p/ alargamento da base de tubulão ar comprimido profundidade até 12 m LF; Fornecimento e lanç de concreto p/base de tubulão ar compr. prof. Até 12 m; Locação da obra $384,00m^2$; Escavação de estações e material de 1ª categoria (SPT<50 golpes). $129,27m^3$; Escavação de estações em material de 2ª e 3ª categoria (SPT>50 golpes). $39,77 m^3$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 11.272,00 Kg; Fornecimento e aplicação de concreto auto adensável fck 25 submerso (consumo mínimo 400 kg/m³) $176,43m^3$; Escavação e material de 1ª categoria para cavas de fundação de blocos e vigas de travamento $104,82m^3$; Fornecimento e aplicação de concreto 15 Mpa $0,85m^3$; Execução de formas e compensado para blocos $62,64m^3$; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção $183,60 m^3$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 nos blocos 2.262,06 Kg; Fornecimento, aplicação e cura de concreto estrutural fck 25 Mpa para blocos $21,06 m^3$; Reaterro e compactação de cavas de fundação $134,65m^3$; MESOESTRUTURA: Confecção e lançamento de concreto protendido fck = 25 Mpa $71,76 m^3$; Forma de placa compensada plastificada $215,63 m^2$; Forma circular $101,79 m^2$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 12.829,94 Kg; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção $1.146,26m^3$; Argamassa grout c/ 30% de pedrisco $1,37 m^3$; Aparelho apoio em neoprene fretado, fornecimento e aplicação 227,50 Kg; SUPERESTRUTURA: Confecção e lançamento de concreto protendido fck = 35 Mpa $240,66 m^3$; Forma de placa compensada plastificada $1,086,18 m^2$; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 32.423,48Kg; Cabo de protensão aço CP-190 RB 12 Ø 12,7



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PIAUÍ – CREA/PI

mm 5.165,00 Kg; Ancoragem ativa p/cabo de 12 Ø 12,7 mm, inclusive protensão 40,00 unid; Colocação e injeção de bainha metálica Ø = 70 mm 607,50m; Cabo de protensão aço CP – 190 RB 4 Ø 12,7 mm; Ancoragem ativa p/ cabo de 4 Ø 12,7 mm, inclusive protensão; Colocação e injeção de bainha metálica Ø = 45 mm; Lançamento de laje pré- moldada de concreto armado de 112,50 Kg 392,00 unid; Lançamento de viga pré- moldada de concreto protendido de P ≤ 90t 5,00 unid; Execução de escoramento vertical e horizontal de formas, inclusive remoção; ACABAMENTOS: Barreira simples de concreto armado tipo New Jersey 88,00m; Fornecimento e aplicação de junta elastomérica tipo Jeene JJ 5070 W; Dreno de PVC D = 100 mm L= 30 cm 11,00 unid; Pintura da estrutura; Pintura de barreira simples; Fornecimento de materiais e execução de pavimento de concreto tipo CML (concreto modificado c/ látex) contínuo C30 (fck ≥ 30 Mpa) com adição de látex 23,10 m³; LAJE DE TRANSIÇÃO: Confeção e lançamento de concreto estrutural fck = 25 Mpa 16,64 m³; Confeção e lançamento de concreto fck = 10 Mpa para lastro 9,46 m³; Forma comum de madeira 16,83 m²; Fornecimento, preparo e colocação nas formas, aço CA 50 1.859,79 Kg; TERRA ARMADA: Terra armada – ECE – greide 6,0 < h < 9,00 m 236,16 m²; Montagem de maciço em terra armada 236,16 m²; Concreto para soleira/arremate do muro de placas do maciço em terra armada 2,52 m³; Escamas de concreto armado para terra-armada 35,12 m³; Reaterro e compactação 346,29 m³; Base de solo e brita 120,00 m³; Transporte de material jazida p/ base (DMT = 5,00 km) 924,00 t.km; Aquisição de brita 76,80 m³; Transporte comercial brita, DMT = 63,00 km 7.257,60 t.km; TRANSPORTE DE MATERIAIS: Transporte de madeira para forma e escoramento 525,00 t.km; Transporte de aço CA- 50/60 888,09 t.km; Transporte de cimento 3.533,37 t.km.; Transporte de areia para concreto 1.115,12 t.km ; Transporte de brita para concreto 44.979,51 t.km; SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL: Pórtico metálico AC/BC; Pintura faixa – tinta base acrílica p/ 2 anos; Forn. e colocação de tacha reflexivo bidirecional; Forn. e colocação de tachão reflexivo bidirecional; Forn. e implantação placa sinalização total reflexiva 7,07 m²; Defesa maleável simples (forn./ impl.); SERVIÇOS COMPLEMENTARES: Cerca arame farp. c/ mourão concreto seção quadrada AC/BC 55.358,00m; Recomposição total de cerca com mourão de madeira; Remanejamento de linha de alta tensão 12.633,88m; Remoção de cerca na faixa de domínio 33.458,90m; SERVIÇOS DE REABILITAÇÃO AMBIENTAL; Hidrossemeadura 462.086,71 m²; Enrocamento de pedra jogada



VISTO:


Carlos Heltor Alencar de Oliveira
Matrícula: 0051
Assistente Administrativo
Por delegação da Presidência
Portaria Nº 06/2015

Teresina (PI), 28 de novembro de 2017.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973



CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

327964/2024

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará GOIANA I

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 **CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA**
Registro: **0000040297D MG PA** RNP: **1403721157**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PA20190385144** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 24/04/2019 Baixada em: 07/03/2024
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA**

Contratante: **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**
Endereço do contratante: RODOVIA BR-316 Nº: SN
Complemento: KM 0 Bairro: CASTANHEIRA
Cidade: BELÉM UF: PA CEP: 66645000
Contrato: 0200936/2018 Celebrado em: 07/12/2018
Valor do contrato: R\$ 2.538.067,82 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: RODOVIA BR-230 Nº: SN
Complemento: KM 0,70 AO KM 12,10 E KM 147 - KM 252 Bairro: DIVERSOS
Cidade: NOVO REPARTIMENTO UF: PA CEP: 68473000
Data de início: 07/12/2018 Conclusão efetiva: 26/11/2020
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS DE ARTE ESPECIAIS > #1348 - PONTES 17 - FISCALIZAÇÃO 3776.00 metro quadrado; **11 - SUPERVISÃO** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1352 - RODOVIAS 17 - FISCALIZAÇÃO 116.40 quilômetro;

Observações

Execução dos serviços técnicos de Supervisão/Fiscalização das Obras de Implantação e Pavimentação e Obras de Arte Especiais da Rodovia BR-230/PA. CT 02.00936/2018

Número da ART: **PA20210594235** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 05/04/2021 Baixada em: 08/03/2024
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA**

Contratante: **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**
Endereço do contratante: RODOVIA BR-316 Nº: SN
Complemento: KM 0 Bairro: CASTANHEIRA
Cidade: BELÉM UF: PA CEP: 66645000
Contrato: 0200936/2018 Celebrado em: 07/12/2018
Valor do contrato: R\$ 2.907.703,18 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: RODOVIA BR-230 Nº: SN
Complemento: KM 0,70 AO KM 12,10 E KM 147 - KM 252 Bairro: DIVERSOS
Cidade: NOVO REPARTIMENTO UF: PA CEP: 68473000
Coordenadas Geográficas: -4.458918, -49.916255
Data de início: 07/12/2018 Conclusão efetiva: 25/11/2021
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS DE ARTE ESPECIAIS > #1348 - PONTES 17 - FISCALIZAÇÃO 3776.00 metro quadrado; **11 - SUPERVISÃO** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1352 - RODOVIAS 17 - FISCALIZAÇÃO 116.40 quilômetro;

Observações

Execução dos serviços técnicos de Supervisão/Fiscalização das Obras de Implantação e Pavimentação e Obras de Arte Especiais da Rodovia BR-230/PA. CT 02.00936/2018 Referente ao 1º TERMO ADITIVO DE AUMENTO DE VALOR EM FUNÇÃO DA ADEQUAÇÃO DA EQUIPE PADRÃO DO CONTRATO

Número da ART: **PA20210595717** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 06/04/2021 Baixada em: 08/03/2024
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará
Tv. Doutor Moraes, 194, Nazaré, Belém - PA
Tel: + 55 (91) 3219-3402 E-mail: faleconosco@crea-pa.com.br



Impresso em: 08/03/2024, às 14:40.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

327964/2024

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 Pará - Crea-PA, o Acervo Técnico do profissional **CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **CAMILO DE LELLIS NOGUEIRA**
Registro: **0000040297D MG PA** RNP: **1403721157**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **PA20190385144** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 24/04/2019 Baixada em: 07/03/2024
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA**

Contratante: **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**
Endereço do contratante: RODOVIA BR-316 Nº: SN
Complemento: KM 0 Bairro: CASTANHEIRA
Cidade: BELÉM UF: PA CEP: 66645000

Contrato: 0200936/2018 Celebrado em: 07/12/2018
Valor do contrato: R\$ 2.538.067,82 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: RODOVIA BR-230

Complemento: KM 0,70 AO KM 12,10 E KM 147 - KM 252

Cidade: NOVO REPARTIMENTO

Data de início: 07/12/2018

Conclusão efetiva: 26/11/2020

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Nº: SN

Bairro: DIVERSOS

UF: PA

CEP: 68473000

CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS DE ARTE ESPECIAIS > #1348 - PONTES 17 - FISCALIZAÇÃO 3776.00 metro quadrado; 11 - SUPERVISÃO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1352 - RODOVIAS 17 - FISCALIZAÇÃO 116.40 quilômetro;**

Observações

Execução dos serviços técnicos de Supervisão/Fiscalização das Obras de Implantação e Pavimentação e Obras de Arte Especiais da Rodovia BR-230/PA. CT 02.00936/2018

Número da ART: **PA20210594235** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 05/04/2021 Baixada em: 08/03/2024
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA**

Contratante: **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES** CPF/CNPJ: **04.892.707/0001-00**
Endereço do contratante: RODOVIA BR-316 Nº: SN
Complemento: KM 0 Bairro: CASTANHEIRA
Cidade: BELÉM UF: PA CEP: 66645000

Contrato: 0200936/2018 Celebrado em: 07/12/2018

Valor do contrato: R\$ 2.907.703,18

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: RODOVIA BR-230

Complemento: KM 0,70 AO KM 12,10 E KM 147 - KM 252

Cidade: NOVO REPARTIMENTO

Coordenadas Geográficas: -4.458918, -49.916255

Data de início: 07/12/2018

Conclusão efetiva: 25/11/2021

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Nº: SN

Bairro: DIVERSOS

UF: PA

CEP: 68473000

CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS DE ARTE ESPECIAIS > #1348 - PONTES 17 - FISCALIZAÇÃO 3776.00 metro quadrado; 11 - SUPERVISÃO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1352 - RODOVIAS 17 - FISCALIZAÇÃO 116.40 quilômetro;**

Observações

Execução dos serviços técnicos de Supervisão/Fiscalização das Obras de Implantação e Pavimentação e Obras de Arte Especiais da Rodovia BR-230/PA. CT 02.00936/2018 Referente ao 1º TERMO ADITIVO DE AUMENTO DE VALOR EM FUNÇÃO DA ADEQUAÇÃO DA EQUIPE PADRÃO DO CONTRATO

Número da ART: **PA20210595717** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 06/04/2021 Baixada em: 08/03/2024
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

Tv. Doutor Moraes, 194, Nazaré, Belém - PA
Tel: + 55 (91) 3219-3402 E-mail: faleconosco@creapa.com.br



CREA-PA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

Impresso em: 08/03/2024, às 14:40.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 2007
CONSORCIO SUPERVISÃO GOIANA I
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará



CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
327964/2024
 Atividade concluída

Proprietário: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

CPF/CNPJ: 04.892.707/0001-00

Atividade Técnica: **11 - SUPERVISÃO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS DE ARTE ESPECIAIS > #1348 - PONTES 17 - FISCALIZAÇÃO 3776.00 metro quadrado; 11 - SUPERVISÃO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1352 - RODOVIAS 17 - FISCALIZAÇÃO 116.40 quilômetro;**

Observações

Execução dos serviços técnicos de Supervisão/Fiscalização das Obras de Implantação e Pavimentação e Obras de Arte Especiais da Rodovia BR-230/PA. CT 02.00936/2018. ART referente ao 4º aditivo - acréscimo de R\$ 1.666.936,74

Informações Complementares

- CERTIFICA-SE todas as atividades listadas no Atestado de Capacidade Técnica ligadas às atribuições de ENGENHEIRO CIVIL, ART. 7º DA RES. 218/73, DO CONFEA e registradas na(s) ART(s) vinculada(s) a presente Certidão de Acervo Técnico.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 28 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 327964/2024
08/03/2024, 12:41
672Ad

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: 672Ad



12/01/2024, 15:13



SEI/DNIT - 16689626 - Atestado de Capacidade Técnica



CON



SUPERVISÃO GOIANA I

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS Nº 01/2023 CONTRATO CONCLUÍDO

Atestamos para os devidos fins, a requerimento da empresa **ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA.**, com sede na Rua Samaritana, nº 61 – Bairro Jardim Balneário – Contagem/MG – CEP: 32.110-240, inscrita no CNPJ sob nº 01.415.130/0001-58, conforme informações constantes no *Processo Base 50602.000252/2018-65*, que a mesma teve com o **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT**, CNPJ nº 04.892.707/0001-00, firmo, por meio do Contrato nº 02 0936/2018 para "Prestação de serviços de técnicos de supervisão da Execução das Obras de Implantação e Pavimentação e Obras de Artes Especiais na BR-230/PA; **TRECHO:** Divisa TO/PA (Início da travessia do Rio Araguaia) – Divisa PA/AM (Palmares); **SUBTRECHO:** Fim da travessia do Rio Araguaia (Brejo Grande do Araguaia) – Início do trecho pavimentado, segmento: km 0,70 ao km 12,10, extensão: 11,40 km; **SUBTRECHO:** Rio Cajazeiras - Rio Arataí, segmento: km 147,0 ao km 252,0 extensão: 105,0 km. Obras de Artes Especiais – OAE's (pontos localizados): Ponte sobre o Rio Repartimento ou da Direita – km 299; Ponte sobre o Igarapé Butica – km 325,00; Ponte sobre o Igarapé Caximbo – km 341,00; Ponte sobre o Igarapé Traíra – km 346,60; Ponte sobre o Igarapé Águas Lindas ou Aparecida II – km 359,54; Ponte sobre o Igarapé Aparecida – km 358,80; Ponte sobre o Igarapé Atacadão ou Buriti – km 377,00", o qual apresentou as seguintes características:

1 – **CONTRATANTE:** DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE - DNIT.

2 – **CONTRATADA:** ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA.

3 – **CONTRATO:** 02 0936/2018

4 – **OBJETO DE LICITAÇÃO:** Serviços Técnicos de Supervisão da Execução das Obras de Implantação e Pavimentação e Obras de Artes Especiais na BR-230/PA; **TRECHO:** Divisa TO/PA (Início da travessia do Rio Araguaia) – Divisa PA/AM (Palmares); **SUBTRECHO:** Fim da travessia do Rio Araguaia (São Raimundo de Araguaia) – Início do trecho pavimentado, segmento: km 0,70 ao km 12,10, extensão: 11,40 km; **SUBTRECHO:** Rio Cajazeiras - Rio Arataí, segmento: km 147,0 ao km 252,0 extensão: 105,0 km. Obras de Artes Especiais – OAE's (pontos localizados): Ponte sobre o Rio Repartimento ou da Direita – km 299; Ponte sobre o Igarapé Butica – km 325,00; Ponte sobre o Igarapé Caximbo – km 341,00; Ponte sobre o Igarapé Traíra – km 346,60; Ponte

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024

08/03/2024, 14:40

Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=1160... 1/28



12/01/2024, 15:13

SEI/DNIT - 16688826 - Atestado de Capacidade Técnica
sobre o Igarapé Águas Lindas ou Aparecida II - km 359,54; Ponte sobre o Igarapé Aparecida - km 358,80; Ponte sobre o Igarapé Atacadão ou Buriti - km 377,00, sob a jurisdição da Superintendência Regional do DNIT no Estado do Pará.

5 — LOCAL DOS SERVIÇOS:

RODOVIA	TRECHO	SUBTRECHO	KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO
BR-230/PA	DIV. TO/PA (INÍCIO TRV. RIO ARAGUAIA) - DIV. PA/AM (PALMARES)	DIV. TO/PA (INÍCIO TRV. RIO ARAGUAIA) - DIV. PA/AM (PALMARES)	0,70	12,10	11,40 km
			285,70	495,60	209,90 km
			285,70	285,70	- km
			285,70	285,70	- km
			283,60	388,60	105,00 km

6 — DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

No âmbito da referido Contrato, a equipe da ALTA ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA LTDA., durante a vigência contratual, de 07/12/2018 à 31/05/2023, prestou Serviços Técnicos de Supervisão da Execução das Obras de Implantação e Pavimentação e Obras de Artes Especiais na BR-230/PA, sob jurisdição da superintendência regional do DNIT no estado do Pará. A seguir são apresentados os serviços e seus respectivos quantitativos acumulados até a 54ª Medição Final do Contrato 02 00936/2018, correspondendo a 95,08% dos serviços executados a preços iniciais (PI), de acordo com o Sistema Integrado de Acompanhamento de Contratos - SIAC/DNIT, sendo as quantidades acumuladas discriminadas a seguir:

CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE ACUMULADA
1 - PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CONSULTOR)			
150010	CONSULTOR ESPECIAL	HM	0,000
2 - EQUIPE TÉCNICA / PESSOAL NÍVEL SUPERIOR			
60202	ENGENHEIRO SÊNIOR-RESIDENTE	HM	49,800
150015	COORDENADOR	HM	49,900

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=1160... 2/28

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad
O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas



3 - EQUIPE TÉCNICA / NÍVEL TÉCNICO CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I			
15699	TÉCNICO SÊNIOR	HM	12,000
150058	TÉCNICO SÊNIOR - (AUXILIAR DE ENGENHEIRO E/OU INSPETOR DE CAMPO	HM	134,130
150058	TÉCNICO PLENO - (LABORATORISTA PARA TERRAPLENAGEM E SERVIÇOS CORRELATOS)	HM	67,930
150058	TÉCNICO PLENO - (TOPOGRAFO)	HM	81,600
150059	TÉCNICO AUXILIAR - (AUXILIARES DE LABORATÓRIO)	HM	140,666
150059	TÉCNICO AUXILIAR - (AUXILIARES DE TOPOGRAFIA)	HM	134,399
4 - EQUIPE TÉCNICA/PESSOAL NÍVEL AUXILIAR			
150001	MOTORISTA	MÊS	86,000
150014	CHEFE DE ESCRITÓRIO	HM	53,790
5 - ENCARGOS SOCIAIS(65,00% DOS ITENS 2, 3 E 4)			
150020	ENCARGOS SOCIAIS	%	2.029.569,210
6 - ENCARGOS SOCIAIS(20,00% DO ITEM 1)			
150020	ENCARGOS SOCIAIS	%	0,000
7 - CUSTOS ADMINISTRATIVOS DESPESAS INDIRETAS (5,00% DOS ITENS 2, 3, E 4)			
150030	CUSTOS ADMINISTRATIVOS	%	2.029.569,210
8 - DESPESAS GERAIS - VEÍCULOS			
5375	SEDAN 71 A 115CV	VM	110,466
61129	CAMINHONETE DE 71 A 115 CV	VM	92,465
252718	CAMINHÃO PARA VIGA BENKELMAN	UNME	0,000
9 - DESPESAS GERAIS / EQUIPAMENTOS			
150052	INSTRUMENTAL DE TOPAGRAFIA	UNME	81,600

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad
O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas



12/01/2024, 15:13

SEI/DNIT - 16689826 - Atestado de Capacidade Técnica



252718	VIGA BENKELMAN	UNME	5,000
252718	LABORATÓRIO DE SOLOS	UNME	90,800
252718	LABORATÓRIO DE BETUME	UNME	23,000
252718	LABORATÓRIO DE CONCRETO	UNME	24,000
10 - DESPESAS GERAIS / IMÓVEIS			
153016	ESCRITÓRIO	UNME	53,150
153016	CASA PARA ENGENHEIRO	UNME	94,330
153016	ALOJAMENTO PARA PESSOAL	UNME	98,666
11 - DESPESAS GERAIS / MOBILIÁRIO			
210102	ESCRITÓRIO	MÊS	53,150
153016	CASA PARA ENGENHEIRO	UNME	94,330
153016	ALOJAMENTO PARA PESSOAL	UNME	98,670
12 - DESPESAS GERAIS / ENSAIOS ESPECIAIS			
150045	ENSAIOS ESPECIAIS	VB	2,000
13 - REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (2,00% DOS ITENS 1 A 12)			
150100	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA	%	4.478.137,040
14 - DESPESAS FISCAIS - PIS/COFINS/ISS (16,62% DOS ITENS 1 A 13)			
150110	DESPESAS FISCAIS	%	4.567.699,520

7 – CONTRATOS SUPERVISIONADOS:

CONTRATO	TIPO	EMPRESA	RODOVIA	TRECHO
02 00849/2018	Elaboração do Projeto Básico, Executivo e a Execução das Obras de	CONSÓRCIO ETHOS / HWN / CONSOL - BR-230/PA	BR-230/PA	Div TO/PA (Início da Trv. Rio Araguaia) Div PA/AM (Palmares).

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=1160... 4/28

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad
O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas



12/01/2024, 15:13



	Implantação e Pavimentação	CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I		
02 00582/2010	Execução dos Serviços Remanescentes das Obras de Implantação e Pavimentação	CONSTRUTORA SANCHES TRIPOLONI LTDA	BR-230/PA	Div TO/PA (Início da Trv. Rio Araguaia) Div PA/AM (Palmares).
00 00750/2016	Desenvolvimento dos Projetos básico e executivo, a Execução das obras e todas as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final de 11 (onze) pontes.	CONSÓRCIO ARTELESTE/DELTA CON	BR-230/PA	Div TO/PA (Início da Trv. Rio Araguaia) Div PA/AM (Palmares).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



No âmbito do Contrato nº 02 00849/2018 - CONSÓRCIO ETHOS/HWN/CONSOL, foram realizadas a supervisão de obras dos seguintes serviços:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE ACUMULADA
1 - SERVIÇOS PRELIMINARES - CANTEIRO CENTRAL			
140567	INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,000
1.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES - MOBILIZAÇÃO			
49094	MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS	UND	1,000
1.2 - SERVIÇOS PRELIMINARES - PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO			
42383	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO	KM	10,000
2.2 - TERRAPLENAGEM - PISTA DE ROLAMENTO (1º TERMO ADITIVO)			
132521	TERRAPLENAGEM	KM	11,440

Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad
O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=1160... 5/28



12/01/2024, 15:13

2.3 - TERRAPLENAGEM - ACESSO A BR-230 (1º TERMO ADITIVO)			
CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I			
16502	TERRAPLENAGEM	CJ	1,000
3.3 - DRENAGEM SUPERFICIAL - PISTA ROLAMENTO (1º TERMO ADITIVO)			
46416	DRENAGEM SUPERFICIAL	%	100,000
3.4 - OBRAS DE ARTE CORRENTES - PISTA DE ROLAMENTO (1º TERMO ADITIVO)			
46419	OBRAS DE ARTE CORRENTES	%	100,000
3.5 - DRENAGEM PROFUNDA - PISTA DE ROLAMENTO (1º TERMO ADITIVO)			
46419	OBRAS DE ARTE CORRENTES	%	100,000
9 - PISTA DE ROLAMENTO - PAVIMENTAÇÃO - SUB-LEITO + CAMADA SUB-BASE / BASE + IMPRIMAÇÃO (1º TERMO ADITIVO)			
8058	PAVIMENTAÇÃO	KM	11,400
9.1 - PISTA DE ROLAMENTO - PAVIMENTAÇÃO - PL + CAMADA INTERMEDIÁRIA (BINDER) (1º TERMO ADITIVO)			
8058	PAVIMENTAÇÃO	KM	11,400
9.2 - PISTA DE ROLAMENTO - PAVIMENTAÇÃO - PL + CAMADA FINAL (PISTA DE ROLAMENTO) (1º TERMO ADITIVO)			
8058	PAVIMENTAÇÃO	KM	11,400
10 - PISTA DE ROLAMENTO - AQUISIÇÃO RR-1C - PINTURA DE LIGAÇÃO CAMADA INTERMEDIÁRIA (BINDER) (1º TERMO ADITIVO)			
45752	AQUISIÇÃO DE RR-1C	KM	11,400
10.1 - PISTA DE ROLAMENTO - AQUISIÇÃO RR-1C - PINTURA DE LIGAÇÃO CAMADA FINAL (PISTA DE ROLAMENTO) (1º TERMO ADITIVO)			

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=1160... 6/28



12/01/2024, 15:13

45752	AQUISIÇÃO DE RR-1C	KM	11,400
CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I			
	10.4 - PISTA DE ROLAMENTO - AQUISIÇÃO CM - 30 - IMPRIMAÇÃO (1º TERMO ADITIVO)		
44613	AQUISIÇÃO DE CM-30	KM	11,400
	10.5 - PISTA DE ROLAMENTO - AQUISIÇÃO CAP 30/45 - CAMADA INTERMEDIÁRIA (BINDER) (2º TERMO ADITIVO)		
52442	AQUISIÇÃO CAP-30/45	KM	11,400
	10.6 - PISTA DE ROLAMENTO - AQUISIÇÃO CAP 30/45 - CAMADA FINAL (PISTA DE ROLAMENTO) (2º TERMO ADITIVO)		
52442	AQUISIÇÃO CAP-30/45	KM	11,400
	11 - PISTA DE ROLAMENTO - TRANSPORTE RR-1C - PINTURA DE LIGAÇÃO CAMADA INTERMEDIÁRIA (BINDER) (1º TERMO ADITIVO)		
47319	TRANSPORTE DE RR-1C	KM	11,400
	11.1 - PISTA DE ROLAMENTO - TRANSPORTE RR-1C - PINTURA DE LIGAÇÃO CAMADA FINAL (PISTA DE ROLAMENTO) (1º TERMO ADITIVO)		
47319	TRANSPORTE DE RR-1C	KM	11,400
	11.4 - PISTA DE ROLAMENTO - TRANSPORTE CM - 30 - IMPRIMAÇÃO (1º TERMO ADITIVO)		
44617	TRANSPORTE DE CM-30	KM	11,400
	11.5 - PISTA DE ROLAMENTO - TRANSPORTE CAP 30/45 - CAMADA INTERMEDIÁRIA (BINDER) (2º TERMO ADITIVO)		
52443	TRANSPORTE CAP-30/45	KM	11,400
	11.6 - PISTA DE ROLAMENTO - TRANSPORTE CAP 30/45 - CAMADA FINAL (PISTA DE ROLAMENTO) (2º TERMO ADITIVO)		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40

Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=10000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=1160... 7/28



12/01/2024, 15:13



52443	TRANSPORTE CAP-30/45	KM	11,400
CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I			
	12 - ACESSOS A BR-230/PA / PAVIMENTAÇÃO - SUB-LEITO + CAMADA SUB-BASE / BASE + IMPRIMAÇÃO (1º TERMO ADITIVO)		
16503	PAVIMENTAÇÃO	CJ	1,000
	12.1 - ACESSOS A BR-230/PA / PAVIMENTAÇÃO - CAMADA INTERMEDIÁRIA (BINDER) (1º TERMO ADITIVO)		
16503	PAVIMENTAÇÃO	CJ	1,000
	12.2 - ACESSOS A BR-230/PA / PAVIMENTAÇÃO - CAMADA FINAL (PISTA DE ROLAMENTO) (1º TERMO ADITIVO)		
16503	PAVIMENTAÇÃO	CJ	1,000
	13 - ACESSOS A BR-230/PA / MAT. BETUMINOSOS / AQUISIÇÃO RR-1C - PINTURA DE LIGAÇÃO (1º TERMO ADITIVO)		
52183	AQUISIÇÃO DE RR-1C	CJ	1,000
	13.3 - ACESSOS A BR-230/PA / MAT. BETUMINOSOS / AQUISIÇÃO CM - 30 - IMPRIMAÇÃO (1º TERMO ADITIVO)		
47583	AQUISIÇÃO DE CM-30	CJ	1,000
	13.4 - ACESSOS A BR-230/PA / MAT. BETUMINOSOS / AQUISIÇÃO CAP 30/45 CAMADA INTERMEDIARIA (BINDER) (2º TERMO ADITIVO)		
52442	AQUISIÇÃO CAP-30/45	KM	1,000
	13.5 - ACESSOS A BR-230/PA / MAT. BETUMINOSOS / AQUISIÇÃO CAP 30/45 CAMADA FINAL (PISTA DE ROLAMENTO) (2º TERMO ADITIVO)		
52442	AQUISIÇÃO CAP-30/45	KM	1,000
	14 - ACESSOS A BR-230/PA / MAT. BETUMINOSOS / TRANSPORTE RR-1C - PINTURA DE LIGAÇÃO (1º TERMO ADITIVO)		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad
O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=10000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=1160... 8/28



12/01/2024, 15:13

50510	TRANSPORTE DE RR-1C	CJ	1,000
CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIÂNIA I			
14.3 - ACESSOS A BR-230/PA / MAT. BETUMINOSOS / TRANSPORTE CM - 30 - IMPRIMAÇÃO (1º TERMO ADITIVO)			
49440	TRANSPORTE DE ASFALTO DILUÍDO	CJ	1,000
14.4 - ACESSOS A BR-230/PA / MAT. BETUMINOSOS / TRANSPORTE CAP 30/45 CAMADA INTERMEDIARIA (BINDER) (2º TERMO ADITIVO)			
52443	TRANSPORTE CAP-30/45	KM	1,000
14.5 - ACESSOS A BR-230/PA / MAT. BETUMINOSOS / TRANSPORTE CAP 30/45 CAMADA FINAL (PISTA DE ROLAMENTO) (2º TERMO ADITIVO)			
52443	TRANSPORTE CAP-30/45	KM	1,000
15 - SINALIZAÇÃO (1º TERMO ADITIVO)			
52592	PÓRTICO METÁLICO AC/BC	CJ	1,000
70016	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	KM	11,400
132529	SINALIZAÇÃO VERTICAL	KM	11,400
16 - OBRAS COMPLEMENTARES - REMOÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE CERCAS (1º TERMO ADITIVO)			
70020	OBRAS COMPLEMENTARES	%	8,170
16.1 - OBRAS COMPLEMENTARES - DEFENSAS (1º TERMO ADITIVO)			
49814	OBRAS COMPLEMENTARES	%	100,000
17 - COMPONENTE AMBIENTAL (1º TERMO ADITIVO)			
15601	COMPONENTE AMBIENTAL	%	100,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
 08/03/2024, 14:40
 Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=1160... 9/28



12/01/2024, 15:13



No âmbito do Contrato nº 00 00750/2018 - CONSÓRCIO ARTELESTE/DELTAÇON, foram realizadas a supervisão de obras dos seguintes serviços:

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE ACUMULADA
2 - PONTE SOBRE O RIO REPARTIMENTO OU RIO DA DIREITA			
42612	CANTEIRO	CJ	1,000
42619	ROÇADA MECANIZADA	CJ	1,000
2.2 - OBRA DE ARTE ESPECIAL			
4357	SUPERESTRUTURA	CJ	1,000
132540	INFRAESTRUTURA	CJ	1,000
132541	MESOESTRUTURA	CJ	1,000
132543	ACABAMENTOS	CJ	1,000
132557	LAJE DE TRANSIÇÃO	CJ	1,000
2.3 - ACESSOS			
46817	OBRAS COMPLEMENTARES	CJ	1,000
132521	TERRAPLENAGEM	KM	0,089
2.4 - COMPONENTE AMBIENTAL			
42614	PASSAGEM DE FAUNA	CJ	1,000
42617	RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA	CJ	1,000
2.5 - DIVERSOS			
42618	REMOÇÃO DE PONTES DE MADEIRA EXISTENTES	CJ	1,000
3.2 - OBRA DE ARTE ESPECIAL			
132543	ACABAMENTOS	CJ	0,200
132557	LAJE DE TRANSIÇÃO	CJ	1,000
3.3 - ACESSOS			

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 10/28



12/01/2024, 15:13

8058	PAVIMENTAÇÃO	KM	0,290
46817	OBRAS COMPLEMENTARES	CJ	1,000
70018	DRENAGEM	KM	0,290
132521	TERRAPLENAGEM	KM	0,290
3.4 - COMPONENTE AMBIENTAL			
42614	PASSAGEM DE FAUNA	CJ	1,000
42617	RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA	CJ	1,000
3.5 - DIVERSOS			
42618	REMOÇÃO DE PONTES DE MADEIRA EXISTENTES	CJ	1,000
4 - PONTE SOBRE O IGARAPÉ CACHIMBO			
42612	CANTEIRO	CJ	1,000
42619	ROÇADA MECANIZADA	CJ	1,000
4.2 - OBRA DE ARTE ESPECIAL			
4357	SUPERESTRUTURA	CJ	1,000
132540	INFRAESTRUTURA	CJ	1,000
132541	MESOESTRUTURA	CJ	1,000
132543	ACABAMENTOS	CJ	1,000
132557	LAJE DE TRANSIÇÃO	CJ	1,000
4.3 - ACESSOS			
8058	PAVIMENTAÇÃO	KM	0,119
46817	OBRAS COMPLEMENTARES	CJ	1,000
70018	DRENAGEM	KM	0,119
132521	TERRAPLENAGEM	KM	0,119
4.4 - COMPONENTE AMBIENTAL			

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 11/28



12/01/2024, 15:13

42614	PASSAGEM DE FAUNA	CJ	1,000
42617	RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA	CJ	1,000
CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I			
4.5 - DIVERSOS			
42618	REMOÇÃO DE PONTES DE MADEIRA EXISTENTES	CJ	1,000
5.2 - OBRA DE ARTE ESPECIAL			
132543	ACABAMENTOS	CJ	0,200
132557	LAJE DE TRANSIÇÃO	CJ	1,000
5.3 - ACESSOS			
8058	PAVIMENTAÇÃO	KM	0,175
46817	OBRAS COMPLEMENTARES	CJ	1,000
70018	DRENAGEM	KM	0,175
132521	TERRAPLENAGEM	KM	0,175
5.4 - COMPONENTE AMBIENTAL			
42614	PASSAGEM DE FAUNA	CJ	1,000
42617	RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA	CJ	1,000
5.5 - DIVERSOS			
42618	REMOÇÃO DE PONTES DE MADEIRA EXISTENTES	CJ	1,000
6 - PONTE SOBRE O RIO AGUAS LINDAS OU APARECIDA II			
42612	CANTEIRO	CJ	1,000
42619	ROÇADA MECANIZADA	CJ	1,000
6.2 - OBRA DE ARTE ESPECIAL			
4357	SUPERESTRUTURA	CJ	1,000
132540	INFRAESTRUTURA	CJ	1,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
 08/03/2024, 14:40
 Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 12/28



12/01/2024, 15:13

132541	MESOESTRUTURA	CJ	1,000
132543	ACABAMENTOS	CJ	1,000
132557	LAJE DE TRANSIÇÃO	CJ	1,000
6.3 - ACESSOS			
8058	PAVIMENTAÇÃO	KM	0,174
46817	OBRAS COMPLEMENTARES	CJ	1,000
70018	DRENAGEM	KM	0,174
132521	TERRAPLENAGEM	KM	0,174
6.4 - COMPONENTE AMBIENTAL			
42614	PASSAGEM DE FAUNA	CJ	1,000
42617	RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA	CJ	1,000
6.5 - DIVERSOS			
42618	REMOÇÃO DE PONTES DE MADEIRA EXISTENTES	CJ	1,000
7 - PONTE SOBRE O IGARAPÉ APARECIDA I			
42612	CANTEIRO	CJ	1,000
42619	ROÇADA MECANIZADA	CJ	1,000
7.2 - OBRA DE ARTE ESPECIAL			
4357	SUPERESTRUTURA	CJ	1,000
132540	INFRAESTRUTURA	CJ	1,000
132541	MESOESTRUTURA	CJ	1,000
132543	ACABAMENTOS	CJ	1,000
132557	LAJE DE TRANSIÇÃO	CJ	1,000
7.3 - ACESSOS			
8058	PAVIMENTAÇÃO	KM	0,353

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 13/28



12/01/2024, 15:13

46817	OBRAS COMPLEMENTARES	CJ	1,000
70018	DRENAGEM	KM	0,353
132521	TERRAPLENAGEM	KM	0,353
7.4 - COMPONENTE AMBIENTAL			
42614	PASSAGEM DE FAUNA	CJ	1,000
42617	RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA	CJ	1,000
7.5 - DIVERSOS			
42618	REMOÇÃO DE PONTES DE MADEIRA EXISTENTES	CJ	1,000
8 - PONTE SOBRE O IGARAPÉ ATACADÃO OU BURITI			
42612	CANTEIRO	CJ	1,000
42619	ROÇADA MECANIZADA	CJ	1,000
8.2 - OBRA DE ARTE ESPECIAL			
4357	SUPERESTRUTURA	CJ	1,000
132540	INFRAESTRUTURA	CJ	1,000
132541	MESOESTRUTURA	CJ	1,000
132543	ACABAMENTOS	CJ	1,000
132557	LAJE DE TRANSIÇÃO	CJ	1,000
8.3 - ACESSOS			
8058	PAVIMENTAÇÃO	KM	0,307
46817	OBRAS COMPLEMENTARES	CJ	1,000
70018	DRENAGEM	KM	0,307
132521	TERRAPLENAGEM	KM	0,307
8.4 - COMPONENTE AMBIENTAL			
42614	PASSAGEM DE FAUNA	CJ	1,000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40

Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 14/28



12/01/2024, 15:13

42617	RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA	CJ	1,000
8.5 - DIVERSOS			
42618	REMOÇÃO DE PONTES DE MADEIRA EXISTENTES	CJ	1,000

RELAÇÃO DE OAE - BR-230/PA				
LOCALIZAÇÃO (Km)	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)
299,00	PONTE SOBRE O RIO REPARTIMENTO OU RIO DA DIREITA	12,80	75,50	966,40
325,00	PONTE SOBRE O IGARAPÉ BUTICA	12,80	40,00	512,00
341,00	PONTE SOBRE O IGARAPÉ CACHIMBO	12,80	36,50	467,20
346,60	PONTE SOBRE O IGARAPÉ TRAIRA	12,80	40,50	518,40
359,54	PONTE SOBRE O RIO AGUAS LINDAS OU APARECIDA II	12,80	36,50	467,20
358,80	PONTE SOBRE O IGARAPÉ APARECIDA I	12,80	60,50	774,40
377,00	PONTE SOBRE O IGARAPÉ ATACADÃO OU BURITI	12,80	26,00	332,80

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



No âmbito do Contrato nº 02 00582/2010 – CONSTRUTORA SANCHES TRIPOLONI LTDA, foram realizadas a supervisão de obras dos seguintes serviços:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE ACUMULADA
100057	LIMPEZA MEC. DA FAIXA DE CONSTRUÇÃO	m²	1.628.918,00
101203	DESMATAMENTO DEST.ÁRV.ENTRE 0,15 A 0,30M	ud	2.305,00
110035	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 50-200M	m³	183.613,29
110036	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 200-400M	m³	196.324,25
110037	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 400-600M	m³	80.360,77
110038	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 600-800M	m³	142.856,86
110039	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 800-1000M	m³	75.566,87

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 15/28

Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad
O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas



12/01/2024, 15:13

110041	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1200-1400M	m ³	66.316,81
110042	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1400-1600M	m ³	74.343,35
110044	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1800-2000M	m ³	119.765,30
110045	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 2000-3000M	m ³	261.284,76
110136	ESCARTRAN MAT 2A CAT DMT 50-200M	m ³	2.287,26
110137	ESCARTRAN MAT 2A CAT DMT 200-400M	m ³	584,14
110138	ESCARTRAN MAT 2A CAT DMT 400-600M	m ³	2.195,00
110202	ESCARTRAN MAT 3A CAT DMT 50-200M	m ³	10.445,03
110203	ESCARTRAN MAT 3A CAT DMT 200-400M	m ³	7.432,71
110204	ESCARTRAN MAT 3A CAT DMT 400-600M	m ³	3.985,02
110378	ESCARTRAN MAT. 1ª CAT. DMT 1001 A 1200M	m ³	98.402,08
130001	ESCARTRAN SOLOS MOLES DMT 0 A 200M	m ³	36.137,27
151000	COMPACTAÇÃO ATERROS 95% PROCTOR NORMAL	m ³	84.099,74
151100	COMPACTAÇÃO ATERROS 100% PROCTOR NORMAL	m ³	566.795,69
1.1 - TERRAPLENAGEM (1ª REVISÃO - PREÇO NOVO)			
200292	CAMADA DRENANTE (AREIA)/FUNDÇÃO EM ATERRO	m ³	71.409,98
2 - DRENAGEM SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA			
399961	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CAT.	m ³	8.497,22
400037	ESCAV. MEC. VALA MAT. 1A CAT	m ³	43.992,35
2.1 - DRENAGEM SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA (1ª REVISÃO - PREÇO NOVO)			
151071	DRENO SUBTERRÂNEO COM TUBO KANANET DE D=0,10M COM ENCHIMENTO DE AREIA - TIPO DPS 01	m	59.629,20
151072	BOCA DE SAÍDA DE DRENO PROFUNDO - TIPO BSD 01	ud	134,00
400187	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE, TIPO VPC-03	m	14.985,00
3 - OBRAS DE ARTES CORRENTES			

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40

Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 16/28



12/01/2024, 15:13

151075	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BUEIROS	m	266,80
151076	ESCOVAÇÃO DE VALA DA APROXIMAÇÃO E SAÍDA DE BUEIROS COM DMT ATÉ 200M	m³	11.645,72
332466	REATERRO MECAN. VALA C/COMP.A 100%PN	m³	58.605,56
400036	ESCAV. MANUAL VALA MAT. 1A CAT.	m³	13.902,17
400037	ESCAV. MEC. VALA MAT. 1A CAT	m³	74.472,83
403020	REATERRO E COMPACTAÇÃO DE BUEIROS	m³	9.924,26
499901	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES	m	1.441,98
530015	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA	m³	17.649,50
3.1 - OBRAS DE ARTES CORRENTES (1ª REVISÃO - PREÇO NOVO)			
39591	BOCA BSCC 2,00X2,00M NORMAL	ud	5,00
100755	CORPO BSCC 2,00X2,00 ALT. 0 A 1,00M	m	26,50
121255	BOCA DE BSTC 0.60 M	ud	110,00
332316	BOCA DE BDTC 1,00	ud	8,00
332467	BOCA DE BSTC D=1,00M	ud	148,00
410001	CORPO BSTC D=0,60M	m	529,00
410003	CORPO BSTC D=1,00M	m	1.844,82
410186	CORPO BDCC 2,00 X 2,00M ALT. 0,000 A 1,00M	m	2,10
411001	CORPO BDTC D=1,00M	m	135,60
421102	BOCA BDCC 2,00X2,00 M NORMAL	ud	1,00
422002	CORPO BTCC 2,00X2,00M ALT 0 A 1,00 M	m	12,00
422102	BOCA BTCC 2,00X2,00 M NORMAL	ud	5,00
4 - PAVIMENTAÇÃO			
120037	SUB-BASE ESTAB. S/ MISTURA	m³	17.536,00
210000	REFORÇO DO SUBLEITO	m³	23.428,90
211000	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m³	108.720,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
 08/03/2024, 14:40
 Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 17/28



12/01/2024, 15:13

7 - OBRAS COMPLEMENTARES		CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I	
604038	CERCA ARAME FARP. C/ MOURÃO DE MADEIRA	m	16.100,00
851471	REMOÇÃO DE CERCAS	m	17.028,00
9 - PROTEÇÃO AMBIENTAL			
131333	REVESTIMENTO VEGETAL C/ SEMEADURA DE GRAMA E LANÇO	m ²	4.519,80
151086	COMPACTAÇÃO DE BOTA-FORA A 95% DO PROCTOR NORMAL	m ³	368.649,81
510200	HIDROSSEMEADURA	m ²	846.179,40
131567	REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMA EM MUDAS	m ²	6.240,00
10 - INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO - TERRAPLENAGEM			
110010	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 200-400M C/C	m ³	7.200,00
151100	COMPACTAÇÃO ATERROS 100% PROCTOR NORMAL	m ³	7.562,51
131445	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA ÁREAS C/ ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15M	m ²	29.150,56
11 - DEPENDÊNCIA DA ÁREA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA			
80156	AMBULATÓRIO	m ²	70,00
131008	ESCRITÓRIO	m ²	250,00
131009	ALMOXARIFADO	m ²	160,00
131011	LABORATÓRIO	m ²	120,00
131012	POSTO DE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICAÇÃO	m ²	150,00
131212	GUARITA	m ²	60,50
131223	REFEITÓRIO / COZINHA	m ²	300,00
131299	SANITÁRIO / VESTIÁRIO	m ²	159,53
131300	GERADOR	ud	3,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40

Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 18/28



12/01/2024, 15:13

131439	POÇO ARTESIANO	ud	2,00
131456	OFICINA DE VEÍCULOS LEVES	m²	120,00
131456	OFICINA DE VEÍCULOS PESADOS	m²	350,00
131457	ESCRITÓRIO DA BALANÇA	m²	110,00
131457	CARPINTARIA / ARMAÇÃO	m²	200,00
131457	FOSSA	ud	3,00
150055	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	mês	22,00
12 - ÁREA INDUSTRIAL			
131301	PREPARAÇÃO ÁREA DE ESTOCAGEM	ha	1,00
131302	BRITADOR	ud	1,00
150056	USINA DE ASFALTO - MONTAGEM	ud	1,00
13 - ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS			
103018	CONTROLE TECNOLÓGICO	mês	24,00
131303	LABORATÓRIO DE SOLOS, BETUME E CONCRETO (EQUIPAMENTO)	mês	24,00
131457	TOPOGRAFIA (PESSOAL)	mês	23,00
150053	EQP. TOPOGRAFIA	mês	23,00
14 - ALOJAMENTOS			
131304	CONSTRUÇÃO DE RESIDÊNCIAS PARA ENGENHEIROS E TÉCNICOS	m²	400,00
131305	CONSTRUÇÃO DE ALOJAMENTOS / REFEITÓRIO / SANITÁRIOS / ÁREA DE LAZER	m²	2.903,13
150053	MANUTENÇÃO DE ALOJAMENTOS	mês	19,00
15 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			
120627	MOBILIZAÇÃO	vb	1,00

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad
O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 19/28



8 — QUADRO TÉCNICO E FISCALIZAÇÃO:

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

PROFISSIONAL	CREA RNP	PERÍODO DE PARTICIPAÇÃO		ATIVIDADE TÉCNICA / FUNÇÃO DESENVOLVIDA
Camilo de Lélis Nogueira	40297/D	24/04/2019	31/05/2023	Responsável Técnico
Thales Thome Nogueira	238933/D	30/11/2020	31/05/2023	Responsável Técnico
Joyce Patrícia dos Santos	1416081666	23/09/2019	31/05/2023	Responsável Técnico
Itamar Neves da Silva	200.177.067-7	30/11/2020	30/08/2021	Responsável Técnico
Ana Carolina Ferreira Dias	222.260/D	22/04/2019	30/08/2021	Engenheiro(a) Residente
Cassia Maeda Araújo	916.433/D	16/11/2020	30/08/2021	Responsável Técnico
Geisilane dos Santos Evangelista Lira	151.843.896-2	20/10/2021	27/01/2023	Responsável Técnico
Dalvo José Leal Vidal	924686	03/01/2023	31/05/2023	Coordenador
Frederico Timoteo de Castro	1412241758	30/11/2020	30/08/2021	Responsável Técnico

9 — QUADRO TÉCNICO E FISCALIZAÇÃO:

FISCAL TÉCNICO	Titular, o servidor JAIRO DE JESUS RABELO , Analista em Infraestrutura de Transportes, matrícula DNIT nº 4232-3, Portaria nº 6.420 de 11 de dezembro de 2018, Publicado no B.A. nº 240 em 14 de dezembro de 2018.
	Substituto, o servidor RONYERE FERRAZ MOREIRA DE SOUZA , Analista em Infraestrutura de Transportes, matrícula DNIT nº 5579-3, Portaria nº 6.420 de 11 de dezembro de 2018, Publicado no B.A. nº 240 em 14 de dezembro de 2018.
FISCAL ADMINISTRATIVO	Titular, o servidor RENATO DA SILVA MACIEL , Analista em Infraestrutura de Transportes, matrícula DNIT nº 4035-5, Portaria nº 6.420 de 11 de dezembro de 2018, Publicado no B.A. nº 240 em 14 de dezembro de 2018.
	Substituto, o servidor NEWTON JOSÉ DA SILVA MONTEIRO , Analista em Infraestrutura de Transportes, matrícula DNIT nº 4231-5, Portaria nº 6.420 de 11 de dezembro de 2018, Publicado no B.A. nº 240 em 14 de dezembro de 2018.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad
O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas



12/01/2024, 15:13



SE/DNIT - 16689926 - Atestado de Capacidade Técnica



10 — COMPETÊNCIAS:

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Os serviços executados, a Preços Iniciais no valor de R\$ 5.326.850,89 (cinco milhões e trezentos e vinte e seis mil e duzentos e oitocentos e cinquenta reais e oitenta e nove centavos), e que correspondem a 95,08% (noventa e cinco inteiros e oito centésimos de por cento) do valor total contratado vigente, obedecendo as Normas Técnicas, Instruções Administrativas e Especificações Vigentes no DNIT.

10.1. Abrangência:

Os serviços de supervisão objeto deste Termo de Referência abrangem o monitoramento e controle diário de todas as atividades e serviços relacionados com os empreendimentos, considerando os aspectos quantitativo e qualitativo e, entre outros quesitos, abrangem:

- Verificação da efetividade da gestão da qualidade técnica e ambiental das obras;
- Apoio Técnico na análise dos Projetos Básicos (Inclusive desapropriações, quando for o caso) e Executivos que serão elaborados pela (s) construtora(s) do(s) lote(s) de obras, e aceitos pelo DNIT;
- Apoio Técnico na análise das Revisões de Projeto em Fase de Obras, e elaboração de parecer conclusivo sobre a aceitabilidade das mesmas;
- Medição e avaliação dos serviços de Elaboração do(s) Projeto(s) Básico(s) e Executivo(s) e da Execução das obras previstas nas Etapas do Projeto Executivo, aprovadas pelo DNIT;
- Relatórios mensais, inclusive, a obrigatoriedade na elaboração de relatório na ferramenta SU-PRA (disponibilizado em <http://servicos.dnit.gov.br/supra/>) de acordo com o estipulado nos Memorandos Circular nº 30/2016-DIR/DNIT e nº 254/2016-DIR/DNIT, relatório final e "As Built";
- Serviços de consultoria rodoviária e estrutural em geral;
- Acompanhamento do detalhamento, do andamento, e da implantação satisfatória e em tempo hábil das medidas de proteção ambiental, previstas no (s) projeto (s) de engenharia e na legislação e normativos vigentes;
- Acompanhar a Superintendência Regional do DNIT no Estado do Pará na execução dos Pro-gramas Ambientais.
- Realização do controle tecnológico dos materiais e dos serviços executados; e
- Realização do controle geométrico dos serviços executados.

10.2. Responsabilidades:

A Supervisora das Obras será responsável:

- Responder pelo fornecimento frequente à fiscalização do DNIT, de informações e/ou relatórios contendo possíveis não conformidades quanto ao cumprimento pela(s) empresa(s) executora(s) da(s) Obras(s) de requisitos exigidos pela(s) Seguradora(s) na(s) Apólice(s) de Seguro de Risco de Engenharia, para o(s) correspondente(s) lote(s) de Obras, permitindo, em caso de necessidade, que o DNIT possa acionar a Seguradora quanto a(s) respectiva(s) Cobertura(s) do(s) Seguro(s) Garantia(s);

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024

08/03/2024, 14:40

Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 21/28



12/01/2024, 15:13



- Manter instalado(s) e em plena(s) condição(ões) de operação e em local próprio da Supervisora, o(s) laboratório(s) exigidos no orçamento referencial do DNIT, durante todo o período (meses) em que o(s) mesmo(s) for(ão) utilizado(s);
- A responsabilidade pela quantificação dos serviços executados para fins de medição dos serviços de elaboração dos projetos e de execução das obras;
- A responsabilidade pela qualidade dos serviços executados;
- Minutar Ordem de Paralisação a ser expedida pela Fiscalização do DNIT, para qualquer serviço que esteja sendo executado diferentemente das normas, manuais e especificações do DNIT, comprometendo a excelência da qualidade, a economicidade, a razoabilidade, a impessoalidade e a transparência da gestão pública. Corrigida a irregularidade, minutar Ordem de Reinício do Serviço a ser expedida pela Fiscalização. Em ambos os casos, deverá ser dado ciência ao Fiscal do empreendimento, imediatamente após a constatação e/ou solução da irregularidade constatada;
- Propor soluções de engenharia compatíveis ou superiores ao nível tecnológico requerido pelo gestor do empreendimento e que atendam as especificidades do terreno, do meio ambiente, da segurança e do conforto do usuário da rodovia;
- Registrar no Diário de Obras todas as não conformidades e irregularidades constatadas na fase de elaboração dos Projetos de Engenharia e na fase de Execução das obras, assim como as providências adotadas para corrigi-las;
- Apresentar ao Gestor do empreendimento, quando requerido, os remanescentes de todos os serviços, no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis;
- Executar o controle de qualidade e o controle do consumo dos materiais betuminosos e do concreto utilizados na obra;
- Verificar a efetividade da gestão da qualidade da(s) construtora(s), em especial pelo conjunto dos controles geométrico e tecnológico, cuja execução será de responsabilidade da Supervisora. À Supervisora caberá a realização dos ensaios necessários ao controle geométrico e de ensaios tecnológicos específicos a serem realizados em dependências próprias;
- Verificar a qualidade da implantação do componente ambiental do projeto de engenharia;
- Responder pela eficácia do cumprimento das medidas de redução de acidentes e pelo aumento da segurança de trânsito durante a Elaboração dos Projetos Básico e Executivo e da Execução das obras, assim como, por aperfeiçoamentos e/ou correções de aspectos inadequados ou insuficientes, porventura, observados "in loco";
- Manter os elementos, dados, informações, registros, análises e conceituações sobre os Projetos Básico e Executivo, as obras e a(s) construtora(s) que vier(em) a ser apresentada(s) à Fiscalização do DNIT;
- Responder pelas instalações completas de sua administração, laboratórios e demais infraestrutura necessária ao adequado acompanhamento e supervisão dos serviços de Elaboração dos Projetos Básico e Executivo e da execução das obras, em local distinto do canteiro de obras da construtora;
- Quando for o caso, colocar à disposição da fiscalização do DNIT os relatórios contendo a Avaliação dos Imóveis, Benfeitorias e Montagem dos Processos de Desapropriação da Faixa de Domínio, elaborados pela empresa responsável pela elaboração do Projeto Básico da Obra.

10.3. Atribuições:

A supervisora terá as atribuições descritas a seguir:

- A partir da mobilização da equipe, iniciar de imediato o levantamento topográfico do empreendimento, sempre tendo como referência a linha primitiva do terreno, para fornecer ao DNIT as memórias topográficas do controle geométrico, as quais deverão ser apresentadas em via digital, em plataforma

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024

08/03/2024, 14:40

Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 22/28



12/01/2024, 15:13



compatível com “software” Topograph®, ou Civil 3D, ou Similar;

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- Utilizar o MS Project® ou similar, para monitorar e controlar o cronograma do avanço físico do empreendimento, conforme estabelecido no Termo de Contrato do Construtor;
- Fornecer frequentemente à fiscalização do DNIT informações e/ou relatórios contendo possíveis não conformidades quanto ao cumprimento pela(s) empresa(s) executora(s) da(s) Obras(s) de requisitos exigidos pela(s) Seguradora(s) na(s) Apólice(s) de Seguro de Risco de Engenharia, para o(s) correspondente(s) lote(s) de Obras, permitindo, em caso de necessidade, que o DNIT possa acionar a Seguradora quanto a(s) respectiva(s) Cobertura(s) do(s) Seguro(s) Garantia(s);
- Elaborar e apresentar ao gestor do empreendimento os processos de Revisão do Projeto na Fase de Obras ou adequações técnicas no projeto, com todas as memórias de cálculo e fundamentação técnica que motivaram as modificações quantitativas e qualitativas, de cada proposta, conforme modelo adotado pelo DNIT, quando for o caso;
- Para todos os trabalhos que necessitem de levantamento de dados de topografia, desenho de seções ou serviços afins, incluindo eventuais Detalhamentos ou Revisões de Projeto na Fase de Obras, deverá a supervisora realizá-los em meio digital, em plataforma compatível com “software” Topograph®, ou civil 3D, ou Similar. O DNIT poderá requisitar cópia desses arquivos a qualquer momento, visto serem elementos principais do suporte documental da obra;
- Analisar o anteprojeto ou projeto básico, o EIA/RIMA e outros documentos relativos à obra a ser supervisionada, com o objetivo de se inteirar de suas características técnicas, das soluções de projeto e das condicionantes ambientais e outros aspectos particulares da obra, visando assegurar uma correta execução dentro do prazo e custo inicialmente previstos no contrato;
- Manter, diariamente, pessoal de nível técnico, em cada frente de serviço, acompanhando todas as etapas que requerem controle geométrico, geotécnico, tecnológico e de qualidade, a fim de garantir efetivo controle da execução de todos os serviços previstos no Projeto de Engenharia e no componente ambiental. Neste particular, a supervisora fica obrigada a manter disponibilizada aparelhos e equipes de topografia, assim como, instrumentos e equipe de laboratório, necessários à verificação do controle geométrico, geotécnico, tecnológico e de qualidade que precedem a liberação do segmento de pista considerado concluído pela construtora;
- O engenheiro residente da supervisora deverá percorrer diariamente todo trecho em obras, para se certificar do controle de qualidade dos serviços executados, conforme especificam os padrões de excelência exigidos nos manuais, normas e especificações técnicas do DNIT e da ABNT;
- Verificar o cronograma de execução da obra constante do projeto e, se for o caso, efetuar a sua reelaboração, em conjunto com a construtora e a Fiscalização do DNIT. Esse cronograma deverá ser elaborado e atualizado com utilização do software MS Project®, ou outro com propriedades equivalentes;
- Verificar a efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão da Qualidade adotado(s) pela(s) construtora(s);
- Acompanhar a execução de cada etapa da obra contratada e o cumprimento pela(s) construtora(s) das obrigações contratuais; informar tempestivamente à fiscalização do DNIT a constatação de ocorrências em que caibam o registro e a comunicação formal;
- Para Pavimento Flexível, executar, com Viga Benkelman, as medições deflectométricas após a execução, pela(s) construtora(s), da cada camada do pavimento, tantas vezes quantas forem necessárias. No caso de pista, a ser executada em pavimento rígido, a Viga Benkelman, será utilizada até a Camada de Concreto Rolado - CCR, inclusive;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024

08/03/2024, 14:40

Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 23/28



12/01/2024, 15:13



- Concluída a camada de revestimento betuminoso, verificar, com o equipamento Falling Weight Deflectometer – FWD, as deflexões, de acordo com o que especificam as normas do DNIT, avaliando possíveis incorreções.
- Concluída a camada de revestimento betuminoso, verificar, com o equipamento Perfilômetro a existência de possíveis irregularidades longitudinais acima das normas, de acordo com o que especificam as normas do DNIT;
- Para o Pavimento Rígido, deverão ser utilizados os equipamentos Falling Weight Deflectometer – FWD e Perfilômetro, durante todo período de execução da Camada de Placa de Concreto, para verificar as deflexões existentes e Irregularidades longitudinais acima das normas, respectivamente, de acordo com o que especificam as normas do DNIT;
- Após a realização dos ensaios, a Supervisora deverá produzir relatório completo e conclusivo com base nas informações obtidas, ou ainda quando a Fiscalização do DNIT solicitar;
- Caso sejam observados desvios em relação às prescrições das normas em vigor, a Supervisora não liberará a execução das etapas seguintes dos trabalhos e informará, incontinenti, à Fiscalização do DNIT, sobre o problema observado e a providência tomada;
- Executar os controles geométricos e tecnológicos das obras, para fins de aprovação e liberação. Caso sejam observados desvios em relação às prescrições das normas em vigor, a supervisora considerará o serviço como não executado e informará, incontinenti, à Fiscalização do DNIT, sobre o problema observado e a providência tomada;
- Realizar todos os ensaios de controle de qualidade dos materiais betuminosos e do concreto, previstos nas normas do DNIT e da ABNT, previamente ao recebimento destes materiais nos canteiros de obras e durante a execução das obras;
- Elaborar e manter atualizado o controle físico-financeiro da obra e manter atualizada a “Curva S” da obra;
- Efetuar, em modelo determinado pelo DNIT, as medições mensais dos serviços de elaboração dos projetos e das obras executadas pela(s) construtora(s) e submetê-las, com os elementos e dados de campo, à aprovação pela Fiscalização do DNIT;
- Esclarecer dúvidas e prestar as informações de projeto necessárias à completa e adequada execução das obras pela(s) construtora(s);
- Emitir parecer técnico sobre eventuais propostas da construtora, particularmente aqueles referentes às alterações de projeto na fase de execução das obras, ou modificação de prazo;
- Coletar, organizar e manter, à disposição da Fiscalização do DNIT, dados e informações relativas aos projetos Básico e Executivo, às obras e à(s) empresa(s) construtora(s);
- Efetuar registros, elaborar análises e emitir conceitos relativos a Elaboração e o Detalhamento do Projeto Básico e Executivo para embasar a aceitação dos mesmos por parte do DNIT;
- Efetuar registros, elaborar análises e emitir conceitos relativos às obras e à(s) empresa(s) construtora(s);
- Elaborar os projetos “As Built”, conforme Escopo Básico EB-116 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – DNIT, Ed. 2006, quando a obra for licitada pelo RDC (não Integrado);
- Conferir se os projetos “As Built” elaborados pela construtora atendem ao disposto no Escopo Básico EB-116 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – DNIT, Ed. 2006, quando a obra for licitada pelo RDCi (Integrado) e disponibilizá-los à fiscalização;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad
O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 24/28



12/01/2024, 15:13



- Acompanhar a implantação, no campo, das soluções previstas no projeto de engenharia, independentemente de o projeto ser básico ou executivo. Caso venham a ocorrer situações específicas, em que determinadas atividades não possam ser executadas, ou com nível de detalhamento tal que impossibilite a sua implementação no campo, a supervisora deverá elaborar o detalhamento pertinente, de forma a possibilitar a execução do serviço em questão;
- Participar em conjunto com a(s) construtora(s) e/ou o DNIT, da definição de soluções de questões técnicas ou contratuais relativas aos serviços de elaboração dos projetos e de execução das obras, seja por rotina ou por iniciativa de qualquer das partes envolvidas;
- Prestar serviços de consultoria rodoviária para dirimir questões técnicas e contratuais rotineiras ou por iniciativa da Fiscalização do DNIT;
- A critério do DNIT, se demandada, realizar apropriação de execução dos serviços, que servirão de subsídio para aprimorar o dimensionamento da produção de equipes mecânicas e de insumos utilizados no Manual de Custos do DNIT;
- Acompanhar a implementação da Reabilitação Ambiental, quando for o caso, nos seguintes aspectos;
- Implantação de projetos ambientais de áreas específicas e, em particular, de projetos especiais para voçorocas, áreas de jazidas, etc;
- Implantação de projetos paisagísticos complementares à reabilitação ambiental de áreas degradadas;
- Verificação da eficácia de medidas de proteção ambiental adotadas em função de padrões pré-estabelecidos, em especial quanto à qualidade da água de mananciais que abasteçam núcleos urbanos e de processos erosivos porventura detectados na faixa de domínio da rodovia; e
- No caso das Obras de Arte Especiais - OAE's, adotar, em particular, os seguintes procedimentos:
- Verificar a qualidade dos materiais e se estes estão armazenados adequadamente de acordo com recomendações das Normas Brasileiras e Manuais do DNIT. Os materiais a serem verificados são os seguintes: cimento, areia e brita, aço para as armaduras, aço de protensão, ancoragens e bainhas, aparelhos de apoio, materiais a serem utilizados no escoramento direto e indireto; e madeiras utilizadas nas formas;
- Acompanhar e verificar se a obra está sendo executada de acordo com o projeto estrutural;
- Acompanhar a locação dos elementos de fundação, dos pilares das pontes e/ou viadutos, dos elementos estruturais, e a realização das sondagens nos pilares;
- Verificar a colocação das formas e seu alinhamento;
- Verificar o corte e dobragem das armações, emendas e sua colocação nas formas;
- No caso de concreto protendido, verificar a colocação das bainhas;
- Verificar os posicionamentos das cordoalhas de protensão e ancoragens, inclusive de aduelas e estaios no caso de OAE's em balanço sucessivo e estaiadas;
- Verificar o cobrimento e proteção das armações;
- Verificar se a concretagem está sendo realizada de acordo com o plano de concretagem e se o concreto está sendo vibrado na forma prescrita nas normas;
- Verificar por meio de ensaios de corpo de prova, a qualidade e resistência exigidas no projeto de engenharia, do concreto utilizado;
- Acompanhar a protensão e alongamento dos cabos;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024

08/03/2024, 14:40

Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 25/28



12/01/2024, 15:13



SEI/DNIT - 16899926 - Atestado de Capacidade Técnica



- Acompanhar a desforma e a remoção de escoramentos;
- Acompanhar a realização dos ensaios dos materiais adquiridos e do concreto, verificando se a moldagem e os ensaios estão de acordo com as normas técnicas da ABNT e do DNIT;
- Realizar, por amostragem, ensaios complementares para verificação da qualidade dos materiais adquiridos e do concreto;
- Acompanhar os serviços de içamento de vigas pré-moldadas;
- No caso de estacas cravadas, verificar a nega prevista no projeto e acompanhar a medição do repique;
- Acompanhar todos os ensaios previstos na NBR 6122/2010 - Projeto e Execução de Fundações, NBR 6118/2014 - Projeto de Estradas de Concreto e na NBR 8800/2008 - Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto Edifícios; e
- Quando for o caso, com relação às desapropriações, adotar, em particular, os seguintes procedimentos de apoio à fiscalização do DNIT:
- Assessorar a fiscalização do DNIT na análise dos trabalhos de vistoria, de cadastramento, de pesquisa documental, de levantamento de áreas, de edificações e de benfeitorias, de elaboração dos desenhos e da coleta das documentações das propriedades correspondentes.
- Assessorar a fiscalização do DNIT na análise dos preços pesquisados pela construtora, observando as normas e a documentação citada no edital de licitação da obra. Verificar se estão atualizados os custos das desapropriações, com nova pesquisa de mercado, de modo a refletir corretamente os valores praticados no momento da efetivação do processo expropriatório. Além das informações do mercado imobiliário, deverá verificar se foi realizada pela construtora pesquisa junto à prefeitura quanto a Lei de Zoneamento, Mapas de Zoneamento e/ou informações sobre a Planta Genérica de Valores.
- Assessorar a fiscalização do DNIT na verificação dos relatórios de Preços para Desapropriações elaborados pela construtora, verificando se foram elaborados por segmento homogêneo e por tipos de imóveis, o memorial descritivo, os dados e as variáveis consideradas, as inferências estatísticas realizadas e as equações obtidas, as tabelas utilizadas e a indicação de qualquer fonte consultada e/ou utilizada, bem como o relatório fotográfico das amostras e dos mapas de localização das amostras georreferenciados;
- Assessorar a fiscalização do DNIT, quando for o caso, na revisão, atualização e complementação dos laudos de avaliação elaborados no âmbito do Projeto de Desapropriação;
- Observar a Instrução de Serviço/DG Nº 13, de 04 de novembro de 2013, que define e padroniza os procedimentos técnicos e administrativos para o recebimento de obras rodoviárias de pavimentação de pavimentos novos e restaurados – que forem objeto de intervenções de caráter estrutural, quando do Recebimento da Obra;
- Quando for o caso, assessorar a fiscalização do DNIT no monitoramento da condução dos processos de desapropriação até serem averbados ou ajuizados, bem como disponibilizar todos os documentos, Laudos e Notas Técnicas que venham a ser solicitadas pela Comissão de Desapropriação e Procuradoria Federal Especializada;
- Acompanhamento dos procedimentos de desapropriação e relocação de pessoas;
- Acompanhamento dos procedimentos de desapropriação e relocação de pessoas;
- Acompanhamento e monitoramento das desapropriações de áreas previstas, necessárias à realização do empreendimento;

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad
O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 26/28



12/01/2024, 15:13



- Quando for o caso, acompanhamento e monitoramento dos reassentamentos previstos no Projeto e no PBA, necessárias à realização do empreendimento;

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

- Acompanhamento da execução das desapropriações de áreas necessárias à realização do empreendimento, de maneira a propiciar a liberação das frentes de serviços em tempo hábil para atendimento ao estabelecido nos cronogramas vigentes;
- Conhecer os Projetos de Desapropriação assim como os Planos de Reassentamento, de maneira a atuar junto às empresas contratadas pelo DNIT para a execução propriamente dita de tais serviços, no sentido de possibilitar o desimpedimento das áreas necessárias à execução das obras, na cronologia prevista para o atendimento dos cronogramas vigentes;
- Acompanhar as etapas de desapropriação e reassentamento, cuja instrução integral será de responsabilidade das empresas contratadas pelo DNIT, previamente ao seu encaminhamento às comissões de desapropriação a serem formalizadas pelo DNIT. Tal análise deverá enfatizar:
 - A compatibilidade com os projetos e planos aprovados;
 - O levantamento cadastral;
 - A caracterização de uso;
 - As pesquisas de propriedade;
 - As pesquisas de mercado;
 - A pesquisa de vulnerabilidade socioeconômica;
 - Os valores propostos para fins de indenização;
- Consolidação e apresentação em relatório de todas as informações referentes às desapropriações e reassentamento do empreendimento, de forma a possibilitar ao DNIT uma visão global do avanço das liberações de áreas necessárias à realização das obras, no tempo adequado, assim como alertar quanto a situações problema que se apresentarem no decorrer da realização dos serviços; e
- Disponibilizar os itens descritos no orçamento referencial, referente a mão de obra, veículos, equipamentos, imóveis, mobiliário e serviços gráficos, entre outros.

11 — QUALIDADE DOS SERVIÇOS:

Os serviços foram executados de forma correta com a obediências às Normas Técnicas, Instruções Administrativas, Especificações Vigentes do DNIT e de acordo com as orientações e determinações da fiscalização. Tal afirmação é corroborada pelas notas atribuídas pela fiscalização à empresa contratada nos Boletins de Desempenho Parciais (BDP), documento constituinte das medições mensais do contrato.

(assinado eletronicamente)

CLEO MARCELO MONTEIRO DE PAIVA

Coordenador de Engenharia Terrestre

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=10000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 27/28

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024



Certidão nº 327964/2024

08/03/2024, 14:40

Chave de Impressão: 672Aq

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas



12/01/2024, 15:13

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

(assinado eletronicamente)

DIEGO BENITAH BATISTA

Superintendência Regional do DNIT no Estado do Pará

Assinatura do Diretor



Documento assinado eletronicamente por **Cleo Marcelo Monteiro de Paiva, Coordenador de Engenharia Terrestre**, em 11/01/2024, às 17:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Diego Benitah Batista, Superintendente Regional no Estado do Pará**, em 12/01/2024, às 13:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



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 **16689826** e o código CRC **F4507FEE**.

Referência: Processo nº 50602.000252/2018-65

SEI nº 16689826



Rodovia Br 316, km 0 s/n
CEP 66.645-000
Belém/PA (91) 3250-2105

https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=17724091&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001085&infra_hash=116... 28/28

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 327964/2024, emitida em 08/03/2024

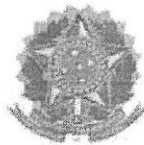


Certidão nº 327964/2024
08/03/2024, 14:40
Chave de Impressão: 672Ad

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/03/2024 e contém 28 folhas



QUADRO 04	IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA						
Nome da Empresa Licitante: CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I - LOTE 02				Nome do Técnico: SILVIO CEZAR DE ASSIS			
Data de Admissão: -	Especialização: ENGENHARIA CIVIL		Data de Nascimento: 24/05/1964	Nacionalidade: BRASILEIRA	Endereço: RUA HELENA ANTIPOFF, Nº 1075, BAIRRO MACAÚBAS, IBIRITÉ/MG		
INSTRUÇÃO (APENAS 3º GRAU), CURSOS DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.							
Nº	Discriminação		Estabelecimento de Ensino ou Entidade		Localidade	Duração	Ano de Conclusão
1	Engenharia Civil		Escola de Engenharia de Kennedy		Belo Horizonte/MG	05 anos	1993
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL							
Atestado/Certidão	CAT Nº	Página	Identificação dos Serviços Executados	Função Desempenhada	Período de Execução		
					Início	Fim	
0276/13	-		Serviços de Elaboração do Projeto Final de Engenharia Duplicação e Restauração da Rodovia BR-050/MG.	Chefe de Equipe	01/1996	04/2010	
5024/07	-		Elaboração do Projeto Final de Engenharia para duplicação e restauração da rodovia BR-050/MG – trecho: div. GO/MG – DIV. MG/SP, subtrecho: entr. MG-223 (B)/414 (Araguari) – entr. BR-365 (B)/452(B), Segmento: km 47,0 ao km 68,9.	Responsável Técnico	09/1997	02/2007	
INDICADO PARA A FUNÇÃO: Responsável Técnico				ASSINATURA DO TÉCNICO:			
NOME DO INFORMANTE: Danillo Henrique Cruz Vieira Costa		QUALIFICAÇÃO: Representante Legal		ASSINATURA DO INFORMANTE:			



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

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO Nº: 000.276/13

FOLHAS: 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, **SILVIO CEZAR DE ASSIS**, REGISTRO NO CREA-MG NUMERO 60.856/D-CREA-MG E RNP NUMERO 1402847904, ENQUANTO INTEGRANTE DO QUADRO TECNICO DA EMPRESA DIFRA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, EFETIVOU O REGISTRO DAS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ARTS, APRESENTADAS A SEGUIR.....
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AS ATIVIDADES TECNICAS ANOTADAS NA ART.....
CERTIFICAMOS, AINDA QUE CONFORME ESTABELECE O ARTIGO 48 DA RESOLUCAO Nº 1.025/09 DO CONFEA: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA E REPRESENTADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO" E, EM SEU PARAGRAFO UNICO: "A CAPACIDADE TECNICO-PROFISSIONAL DE UMA PESSOA JURIDICA VARIA EM FUNCAO DA ALTERACAO DOS ACERVOS TECNICOS DOS PROFISSIONAIS INTEGRANTES DE SEU QUADRO TECNICO".....
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO DNIT, A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELAS INFORMACOES QUE NELE CONSTAM, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADA DE 01 A 03 (HUM A TRES), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

ELABORADO POR:

MARIA DO CARMO ROCHA NETO
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
REGIONAL 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: 000.276/13 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

Profissional:

Nome : SILVIO CEZAR DE ASSIS

Titulo : ENGENHEIRO CIVIL

Registro : 04.0.0000060856

RNP : 1402847904

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Contratada : DIFRA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Registro: 010115

Nro Da Art: 1-4007365900 Data Anotacao : 28/3/2007 Data Baixa : 21/04/2010

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DNER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAG

Local Da Obra/Servico : ROD BR 050/MG TRECHOS DIV.GO/MG - DIV.MG/SP 0

Proprietario : DNER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAG

Cidade : DIVERSAS CIDADES - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

4344 PROJETO / CIVIL

Finalidade : 34510 PAVIMENTACAO

Quantificacao : 0,00

Valor Obra / Servico : R\$ 315.319,95

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: ANTEPROJETO E PROJETO RESTAURACAO E PAVI
MENTACAO REFERENTE AO CONTRATO N° PD/6-0
047/95-00.

Maria do Carmo Rocha Neto
Assistente Administrativo
REG BELO HORIZONTE
CREA-MG



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

CERTIDAO: 000.276/13 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

Profissional:

Nome : SILVIO CEZAR DE ASSIS

Titulo : ENGENHEIRO CIVIL

Registro : 04.0.0000060856

RNP : 1402847904

Atribuicoes:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

Contratada : DIFRA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Registro: 010115

Nro Da Art: 1-5119087500 Data Anotacao : 7/5/2010 Data Baixa : 21/04/2010

Motivo Da Baixa : CONCLUSAO DE OBRA/SERVICO

Contratante : DNER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAG

Local Da Obra/Servico : ROD BR 050/MG TRECHOS DIV.GO/MG - DIV.MG/SP

Proprietario : DNER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAG

Cidade : DIVERSAS CIDADES - DV

Atividade(s) Tecnica(s):

4344 PROJETO / CIVIL

Finalidade : 34510 PAVIMENTACAO

Quantificacao : 0,00

Valor Obra / Servico : R\$ 302.229,06

Contrato/Honorarios : R\$ 0,00

Tipo De Contrato : EMPREITADA

Descricao Complementar: DECIMO PRIMEIRO TERMO ADITIVO DE VALOR
AO CT-PD/6-0047/95-00 ASSINADO EM 18/03/
10.

BELO HORIZONTE, 29 DE JANEIRO DE 2013

Maria do Carmo Rocha Neto

Assistente Administrativo

REG BELO HORIZONTE

PORTARIA No. 123/2009 CREA-MG





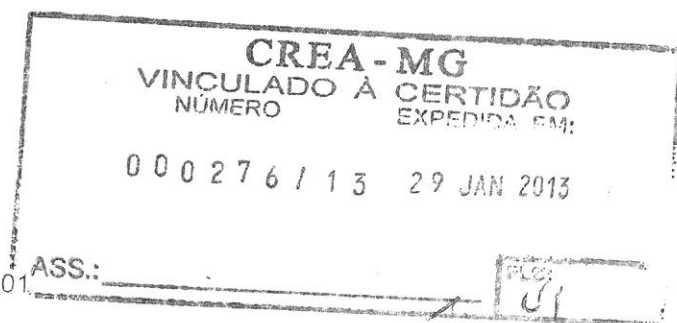
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, para os devidos fins, que a Empresa **DIEFRA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**, com sede à Rod. Anel Rodoviário Celso Mello Azevedo, Km1, 1000, Olhos D'água, Belo Horizonte, MG, CEP: 30390-085, inscrita no CNPJ sob nº 17.579 459/0001-94, executou para a **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT** (antiga razão social DNER - Departamento de Estradas de Rodagem), CNPJ 33.628.777/0007-40, sob Responsabilidade Técnica do Eng. Dirceu Krollmann, CREA/MG 7349/D, o contrato nº 06 00047/1995, cujo objeto foram **Serviços de Elaboração do Projeto Final de Engenharia Duplicação e Restauração da Rodovia BR-050/MG**, os dados relativos ao contrato são os seguintes:

Dados Contratuais

Número do Edital	001082/1994-06
Data da Proposta	20/03/1995
Número do Contrato	06 00047/1995
Data da Assinatura do Contrato	29/12/1995
Data da Publicação no DOU	24/01/1996
Número do Processo	51160.007346/1994-01
Início dos Serviços	25/01/1996
Término dos Serviços	21/04/2010
Rodovia	BR-050/MG
Trecho	Div. GO/MG - Entr. BR-464(B) Div. MG/SP
Subtrecho	Div. MG-223 (B)/414 (Araguari) - Entr. BR-365(A)/452(A) 455/497 (Uberlândia)
Segmento	km 47,0 - km 68,4
Extensão	21,4 km
Código do PNV	050BMG0210
Lote	ÚNICO
Valor do Contrato Total	R\$ 617.549,01



Resumo dos Estudos Realizados

Foram realizados estudos de Tráfego, Topográficos, Segurança de Trânsito, Hidrológicos, Geotécnicos e de Impacto Ambiental.

Resumo dos Projetos Apresentados

Foram elaborados Projetos Geométricos, Projeto de Interseções, Travessia Urbana e Retornos Operacionais, Projeto de Terraplenagem, Projeto de Drenagem, Projeto de Restauração e Pavimentos Novos, Projeto de Sinalização e Obras Complementares, Projeto de Obras de Artes Especiais, Viadutos e Passarelas e Projeto de Desapropriação. Sendo os volumes de aterro compactado 332.696 m³, escavação média 37.097 m³/km, em extensão de 21,4km, k=1.3, volume de compactação de aterro 317.650 m³ e



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

compactação de bota-fora 81.892 m³. O projeto de restauração do pavimento e pavimentos novos contemplou: a reabilitação do pavimento existente nos segmentos que serão aproveitados, construção de nova pista ao lado da existente (para direita ou para esquerda), construção de pista dupla nova nos segmentos de mudança de traçado, construção dos retornos operacionais, construção de pavimento novo. A velocidade diretriz adotada para definição dos parâmetros do projeto é de 80 km/h. Também foi projetado Muro de Contenção em Terra Armada, com Escamas premoldadas (concreto armado Fck 25MPa e aço-CA-50): 524,22 m³, Montagem dos componentes do maciço: 3.673 m² e Terra armada-ECE: 3.673m²

Projeto de Obras de Artes Especiais, Viadutos e Passarelas

CREA-MG
VINCULADO À CERTIDÃO
NÚMERO EXPEDIDA EM:

0 0 0 2 7 6 / 1 3 2 9 JAN 2013

Ponte sobre o Rio Araguari	Extensão: 240,0 m Largura: 11,3m Concreto Protendido Fck 35MPa: 2.324,0 m³ Concreto Fck 10 Mpa: 237,0 m³ Vigas premoldadas de 60t: 40 unidades Aço CA-50: 253.274,0 kg Cabo 12 cordoalhas d=12,7mm freyss=58.900 kg
1º Viaduto sobre a FEPASA	Extensão: 25,0 m Largura: 13,3m Concreto Protendido Fck 35MPa: 2.324,0 m³ Concreto Fck 12 Mpa: 22,0 m³ Vigas premoldadas de 60t: 40 unidades Aço CA-50: 50.508 kg Cabo 12 cordoalhas d=15,2mm freyss=11.418 kg
Passarela para pedestre	Extensão: 230,0 m Largura: 2,3m Concreto Protendido Fck 20MPa: 295 m³ Concreto Fck 10 Mpa: 9,0 m³ Vigas premoldadas de 45t: 10 unidades Aço CA-50: 25.989 kg Aço CA-25: 43 kg Cabo 6 cordoalhas d=12,7mm freyss=1.586 kg



4 – Equipe Técnica

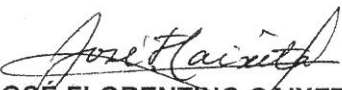
Responsabilidade Técnica e Consultor	Dirceu Krollmann	CREA MG – 7.349/D
Coordenação Geral do Projeto e Chefe de Equipe de Estudos Geotécnicos e Estudos de Avaliação Econômica	Sinfrônio José da Silva	CREA MG – 3.904/D
Chefe da Equipe de Projeto Geométrico / Terraplanagem/Sinalização / Obras Complementares e Desapropriação	Maria do Perpétuo Socorro Rocha	CREA MG – 14.840/D
Chefe da Equipe do Projeto de Pavimentação e Estudos Geotécnicos	Silvio César de Assis	CREA MG – 60.856/D



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Engenheiro Residente, Estudos Topográficos e Projeto de Desapropriação	Antônio Soares de Matos Filho	CREA MG - 15.742/D
Chefe da Equipe de Estudos Ambiental e Projeto de Reabilitação Ambiental	Fernando Sérgio Fogli	CREA MG - 86.463/D
Chefe da Equipe de Orçamento e Plano de Execução de Obra	Regina Celi Krollmann Fogli	CREA MG - 54.608/D
Chefe da Equipe de Estudos Hidrológicos/Projeto de Drenagem	João Bosco Gariglio	CREA MG - 50.922/D
Chefe da Equipe de Estudos Hidrológicos/Projeto de Drenagem	Ricardo Franco	CREA MG - 66.711/D
Chefe da Equipe de Estudos de Tráfego/Plano Funcional	Ricardo Franco	CREA MG - 66.711/D
Chefe da Equipe de Estruturas de Concreto	Gilberto Fillizola	CREA RJ - 17.295/D
Chefe da Equipe de Estruturas de Concreto das Passagens Inferiores	José Djalma Resende	CREA MG - 10.720/D
Anteprojeto/Projeto de Obras de Arte Especiais	Antônio Chalfun	CREA MG - 7.103/D

Brasília, 30 de abril de 2012.


JOSE FLORENTINO CAIXETA
Diretor de Planejamento e Pesquisa



Ciente e de acordo.


TARCÍSIO GOMES DE FREITAS
Diretor-Executivo do DNIT

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
NÚMERO	EXPEDIDA EM:
000276/13	29 JAN 2013
ASS: _____	FLS: D3



CREA - MG

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

CERTIDAO : 005.024/07

FOLHA: 0001/0003

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, **CERTIFICA**, PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, QUE O PROFISSIONAL "SILVIO CEZAR DE ASSIS" ENGENHEIRO CIVIL, CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL N° 60.856/D-CREA-MG, EFETIVOU O REGISTRO DA ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART, APRESENTADA A SEGUIR; PASSANDO A INTEGRAR, DESTA FORMA, SUA EXPERIENCIA PROFISSIONAL, CONFORME ART. 1° DA RESOLUCAO 317/86 DO CONFEA.....
ESTA CERTIFICACAO REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE A ATIVIDADE TECNICA ANOTADA NA ART.....
INTEGRA A PRESENTE CERTIDAO O ATESTADO EMITIDO PELO "DNIT", A QUEM CABE A RESPONSABILIDADE PELA INFORMACAO QUE NELE CONSTA, E CUJAS COPIAS ENCONTRAM-SE NUMERADAS DE 001 A 002 (HUM A DOIS), DEVIDAMENTE AUTENTICADAS E CHANCELADAS NO CREA-MG.....

ESTA CERTIDAO CONTEM 0003 FOLHAS.

Elaborado por:

Aprovado por:

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
N° de Matricula: 1254
REG. CENTRO METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
Portaria n° 042/2005
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM AS ASSINATURAS E CHANCELA DO CREA-MG



CREA - MG

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

CERTIDAO: 005.024/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0002/0003

PROFISSIONAL:

NOME : SILVIO CEZAR DE ASSIS

TITULO : ENGENHEIRO CIVIL

REGISTRO : 0400000060856

ATRIBUICOES:

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

CONTRATADA : DIFRA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

REGISTRO: 010115

NRO DA ART: 1-4007365900 DATA ANOTACAO : 28/03/2007 DATA BAIXA : 00/00/0000

MOTIVO DA BAIXA :

CONTRATANTE : DNER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAG
LOCAL DA OBRA/SERVICO : ROD BR 050/MG TRECHOS DIV.GO/MG - DIV.MG/SP 0
PROPRIETARIO : DNER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAG
CIDADE : DIVERSAS CIDADES - DV
ATIVIDADE(S) TECNICA(S) :
4344 PROJETO / CIVIL

FINALIDADE : 34510 PAVIMENTACAO
QUANTIFICACAO : 0,00
VALOR OBRA / SERVICO : R\$ 315.319,95
CONTRATO/HONORARIOS : R\$ 0,00
TIPO DE CONTRATO : EMPREITADA
DESCRICAO COMPLEMENTAR: ANTEPROJETO E PROJETO RESTAURACAO E PAVI
MENTACAO REFERENTE AO CONTRATO N° PD/6-0
047/95-00.

Andreia ^{10/12} Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG



CREA - MG

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

CERTIDAO: 005.024/07 (CONTINUACAO) FOLHA: 0003/0003

PROFISSIONAL:

NOME : SILVIO CEZAR DE ASSIS
TITULO : ENGENHEIRO CIVIL
REGISTRO : 0400000060856
ATRIBUICOES:
ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
EMPRESA/INSTITUICAO : DIFRA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA
REGISTRO : 10115
NRO DA ART : 2-4007354900
DATA ANOTACAO : 28/03/2007
QUANTIFICACAO : 4,00 HORA/DIA
HONORARIOS/PREMIO : R\$ 1.584,00
DATA DE INICIO : 01/09/1997
DATA DE FIM : 21/02/2007
MOTIVO DA BAIXA :

COD-ANOTACAO : 1 - DESEMPENHO DE FUNCAO TECNICA
DESCRICAO CARGO/CURSO/PREMIO: MEMBRO DE EQUIPE ANTEPROJETO E PROJETO D
E RESTAURACAO E PAVIMENTACAO REF. AO CON
TRATO N°: PD/6-0047/95-00.

BELO HORIZONTE

29 DE agosto DE 2007

Andreia Severino Boucinhas
Auxiliar Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG

Sirley do Espírito Santo
Assistente Administrativo
REG. CENTRO-METROPOLITANA
CREA-MG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ATESTADO Nº 01/2007

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Nº 005.024/07	
EXPEDIDA EM 27/08/07	
ASS. <i>[assinatura]</i>	FLS. 01

ÓRGÃO EXPEDIDOR: DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES / CNPJ/MF sob o nº. 04.892.707/0001-00 – SREMG-DNIT/MG.....

REQUERENTE: DIFRA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 17.579.459/0001-94, sediada à Rua Professor Tavares Paes, 197 – Belo Horizonte/MG, registrada no CREA/MG sob o nº 10.115.....

Atestamos, para os devidos fins que a Empresa DIFRA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA., situada na Rua Professor Tavares Paes, 197 – Belo Horizonte, inscrita no CNPJ 17.579.459/0001-94, CREA-MG 10.115, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros Dirceu Krollmann – CREA/MG 7.349/D, Regina Celi Krollmann Fogli – CREA/MG 54.608/D e Fernando Sérgio Fogli – CREA/MG 86.463/D, está executando para o **DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 04892707/0001-00, através do Edital 1082/94-06, contrato nº PD/6-0047/95-00, os serviços de elaboração do Projeto Final de Engenharia para duplicação e restauração da Rodovia BR-050/MG – Trecho: Div. GO/MG – Div. MG/SP, subtrecho: Entrº MG-223(B)/414 (Araguari) – Entrº BR-365(B)/452(B) – Segmento: km 47,0 ao km 68,9.....

ESTUDOS E PROJETOS DESENVOLVIDOS E EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL:::

1. Coordenação Geral

- Engº Chefe de Equipe: Sinfrônio José da Silva - CREA: 3.904/D-MG

2. Estudos Topográficos

- Engº Chefe de Equipe: Antônio Soares Matos Filho – CREA: 15742/D – MG

Os Estudos Topográficos foram desenvolvidos com GPS (implantação de marcos) e Estação Total.

3. Estudos de Tráfego

- Engº Chefe de Equipe: Rinaldo Franco – CREA: 58.913/D -MG

4. Estudos Hidrológicos / Anteprojeto / Projeto de Drenagem

- Engº Chefe de Equipe: João Bosco Garílio – CREA: 50.922/D-MG
- Engº Membro de Equipe: Ricardo Franco – CREA:66.711/D - MG

5. Estudos Geotécnicos

- Engº Chefe de Equipe: Sinfrônio José da Silva – CREA: 3.904/ D – MG

Estudos Geotécnicos constaram de sondagens a trado, a pá e picareta e ainda das condições funcionais e estruturais do pavimento, utilizando as metodologias DNER-ME 24/94, DNER – PRO-08/94, DNER ES – 128/93 e outras.

6. Estudos de Sinalização

- Engº Chefe de Equipe: Maria do Perpetuo Socorro da Rocha -CREA:14.840/D-MG

7. Estudos de Impacto Ambiental

- Geógrafo Chefe de Equipe: Fernando Sérgio Fogli – CREA: 86.463/D-MG

8. Estudos Complementares

- Engº Chefe de Equipe: Maria do Perpetuo do Socorro - CREA: 14.840/D-MG

9. Anteprojeto e Projeto Geométrico/Interseções/ Travessia Urbana

- Engº Chefe de Equipe: Maria do Perpétuo Socorro Rocha - CREA: 14.840/D-MG

Trata-se de projeto de duplicação da BR-050/MG ao longo de toda a extensão do trecho contratado.

10. Anteprojeto e Projeto de Terraplenagem

- Engº Chefe de Equipe: Maria do Perpétuo Socorro Rocha - CREA: 14.840/D-MG

11. Anteprojeto e Projeto de Restauração e Pavimentação

- Engº Chefe de Equipe: Walter Nabuco da Rocha e Silva – CREA: 4.196/D - MG
- Engº Membro de Equipe: Silvio César de Assis - CREA: 60.856/D-MG

O Anteprojeto de Restauração constou de camadas de reperfilamento e reforço em Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

O Projeto de Pavimentação da pista nova (duplicação) constou de sub-base e base estabilizadas granulométricamente com mistura e revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

12. Anteprojeto e Projeto de Obras de Arte Especiais

- Engº Chefe de Equipe: Gilberto Filizola - CREA: 17.295/D-RJ
- Engº Membro de Equipe: Antônio Chalfun - CREA: 7.103/D-MG

Foram projetadas as seguintes obras:

- Ponte de 240,0m de extensão e 11,3m de largura;
- Viaduto de 25,0m de extensão e 11,3m de largura;
- Passarela com extensão total de 230,0m e largura de 2,3m.

13. Anteprojeto e Projeto de Sinalização

- Engº Chefe de Equipe: Maria do Perpétuo Socorro Rocha - CREA: 14.840/D-MG

14. Anteprojeto e Projeto de Desapropriação

- Engº Chefe de Equipe: Maria do Perpétuo Socorro Rocha – CREA: 14.840/D-MG

15. Estudos de Custos

- Engº Chefe de Equipe: Regina Celi Krollmann Fogli – CREA: 54.608/D-MG

16. Avaliação Econômica

- Engº Chefe de Equipe: Sinfrônio José da Silva - CREA: 3.904/D-MG

17. Orçamento, Especificações e Plano de Execução

- Engº Chefe de Equipe: Regina Celi Krollmann Fogli - CREA: 54.608/D-MG

O presente atestado destina-se para fins de concorrências públicas. Belo Horizonte, 09 de janeiro de 2007.

Lavrei o Atestado.

Halba Alves Moreira Costa
SRMG/DNIT/MG
Mat. 647764


Eglea de Fátima Ferreira C. Rocha
SRMG/DNIT/MG
Mat. 085289-6

CREA-MG	
VINCULADO À CERTIDÃO	
Nº 005.024/07	
EXPEDIDA EM 27/08/07	
ASS. 	FLS. 02



CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

4- RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES

ITEM	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO	DESCRIÇÃO DA PERIODICIDADE DE ELABORAÇÃO	DESCRIÇÃO DA FORMA DE MEDIÇÃO
1	01S-COORDENAÇÃO GERAL E ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS	ELABORAR O RELATÓRIO INICIAL DOS SERVIÇOS. ESSE RELATÓRIO DEVERÁ SER ENCAMINHADO PARA A GOINFRA PARA ATESTAÇÃO PELA DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS	ATÉ 30 (TRINTA) DIAS APÓS A EMISSÃO DA ORDEM DE SERVIÇO DA SUPERVISORA	MENSALMENTE POR MEIO DE RELATÓRIO ENTREGUE A GOINFRA
		ELABORAR RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE OBRA, A SER ENTREGUE OBRIGATORIAMENTE JUNTO COM A DOCUMENTAÇÃO DE MEDIÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA, EM MEIO DIGITAL. ESSE RELATÓRIO DEVERÁ SER ENCAMINHADO À GOINFRA PARA ATESTAÇÃO PELA DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS	ATÉ O 10º (DÉCIMO) DIA CORRIDO DO MÊS SUBSEQUENTE AOS SERVIÇOS QUE SE REFEREM.	POR MEIO DE RELATÓRIO ENTREGUE A GOINFRA
		ELABORAR O RELATÓRIO FINAL DOS TRABALHOS DE SUPERVISÃO, NO QUAL SERÃO CONDENSADAS E ORGANIZADAS TODAS	ATÉ 60 DIAS CORRIDOS APÓS FINAL DA OBRA	POR MEIO DE RELATÓRIO ENTREGUE A GOINFRA

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

		AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS, FINANCEIRAS E ADMINISTRATIVAS SOBRE O ANDAMENTO DOS TRABALHOS DE SUPERVISÃO;		
2	02S- ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, AMBIENTAL E CONTROLE DE MANUTENÇÃO- RODOVIAS PAVIMENTADA, AERÓDROMOS, RODOVIAS NÃO PAVIMENTADAS E BALSAS	CONFORME NORMA REGULAMENTADORA (OBRIGATÓRIO PARA TODAS AS EMPRESAS, INDEPENDENTEMENTE DO NÚMERO DE COLABORADORES ALOCADOS).	UMA VEZ AO LONGO DO CONTRATO	USO DE EQUIPAMENTOS PARA MEDIR PARÂMETROS COMO ESPESSURA DO PAVIMENTO, CONDIÇÃO ESTRUTURAL, DEFORMAÇÕES, ENTRE OUTROS.
3	02S- ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, AMBIENTAL E CONTROLE DE MANUTENÇÃO(MELHORIA FUNCIONAL EM RODOVIAS PAVIMENTADAS E NÃO PAVIMENTADAS NO CONTRATO DE MANUTENÇÃO)	ESSAS RESPONSABILIDADES VISAM GARANTIR A EFICIÊNCIA, SEGURANÇA E SUSTENTABILIDADE DAS RODOVIAS, ALÉM DE ASSEGURAR O CUMPRIMENTO DAS NORMAS E REGULAMENTAÇÕES AMBIENTAIS. O ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, AMBIENTAL E CONTROLE DE MANUTENÇÃO SÃO FUNDAMENTAIS PARA MANTER AS RODOVIAS EM BOAS CONDIÇÕES E PROPORCIONAR UMA EXPERIÊNCIA SEGURA E CONFORTÁVEL AOS USUÁRIOS.	UMA VEZ AO LONGO DO CONTRATO	EM RODOVIAS PAVIMENTADAS, A MEDIÇÃO PODE ENVOLVER A AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DO PAVIMENTO, INCLUINDO A RUGOSIDADE, A ESPESSURA DO ASFALTO, A PRESENÇA DE TRINCAS E BURACOS, ENTRE OUTROS PARÂMETROS. ISSO PODE SER FEITO COM EQUIPAMENTOS COMO MEDIDORES DE PERFIL LONGITUDINAL E TRANSVERSAL, GEORRADAR, ENTRE OUTROS. PARA RODOVIAS

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

				NÃO PAVIMENTADAS, A MEDIÇÃO PODE INCLUIR A ANÁLISE DA COMPACTAÇÃO DO SOLO, A PRESENÇA DE EROSÕES, A CAPACIDADE DE DRENAGEM, ENTRE OUTROS ASPECTOS QUE AFETAM DIRETAMENTE A QUALIDADE E SEGURANÇA DA VIA.
4	04S-PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE OBRAS DE ARTES ESPECIAIS(PROJETO ESTRUTURAL DE PCA	EFERE-SE AO PLANEJAMENTO E ELABORAÇÃO DE UM PROJETO ESTRUTURAL PARA OBRAS ESPECIAIS, COMO PONTES, VIADUTOS, TÚNEIS, ENTRE OUTROS, CONFORME EXIGIDO PELA PCA GOINFRA. ESSE TIPO DE PROJETO ENVOLVE UMA SÉRIE DE ETAPAS E CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS PARA GARANTIR A SEGURANÇA, DURABILIDADE E FUNCIONALIDADE DAS ESTRUTURAS	UMA VEZ AO LONGO DO CONTRATO	INICIALMENTE, É NECESSÁRIO REALIZAR UMA MEDIÇÃO DETALHADA DA ESTRUTURA EXISTENTE, UTILIZANDO TÉCNICAS COMO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, ESCANEAMENTO A LASER, INSPEÇÃO VISUAL E TESTES NÃO DESTRUTIVOS PARA AVALIAR A CONDIÇÃO ESTRUTURAL. ESSA ETAPA VISA IDENTIFICAR DEFEITOS, DANOS, ÁREAS DE CORROSÃO, DESGASTE DO MATERIAL, DEFORMAÇÕES,

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

				ENTRE OUTROS PROBLEMAS QUE AFETAM A INTEGRIDADE DA OBRA DE ARTE ESPECIAL.
	04AS-SONDAGEM DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA-SOLO	PERFURAR POÇOS DE SONDAGEM, COM O OBJETIVO DE DEFINIR AS ESPESSURAS DAS CAMADAS DO PAVIMENTO EXISTENTE. OS POÇOS DE SONDAGEM SERÃO PERFURADOS MANUALMENTE, NA JUNÇÃO PISTA/ACOSTAMENTO, NOS SEGMENTOS ONDE SE ESTIMA SER NECESSÁRIO UM REFORÇO DO PAVIMENTO OU QUANDO SOLICITADO PELA FISCALIZAÇÃO DA GOINFRA.	MENSALMENTE	DURANTE A SONDAGEM, SÃO REGISTRADOS DIVERSOS DADOS, INCLUINDO A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO, TIPO DE SOLO ENCONTRADO EM CADA CAMADA, CARACTERÍSTICAS VISUAIS DO SOLO (GRANULOMETRIA, COR, UMIDADE), RESULTADOS DE ENSAIOS IN SITU, ENTRE OUTROS. ESSES DADOS SÃO FUNDAMENTAIS PARA A INTERPRETAÇÃO POSTERIOR E A ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS GEOTÉCNICOS DETALHADOS
	04BS- SONDAGEM DE MATERIAL DE 2ªCATEGORIA-PEDREGULHO	A SONDAGEM DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA, COMO PEDREGULHO, REFERE-SE AO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DO SOLO PARA DETERMINAR SUAS CARACTERÍSTICAS E	MENSALMENTE	DURANTE A SONDAGEM, SÃO REGISTRADOS DIVERSOS DADOS, INCLUINDO A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO, CARACTERÍSTICAS VISUAIS DO PEDREGULHO (TAMANHO DOS

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

		PROPRIEDADES. ESSA SONDAGEM É REALIZADA PARA IDENTIFICAR A QUALIDADE E A COMPOSIÇÃO DO MATERIAL DE PEDREGULHO, QUE É CLASSIFICADO COMO UM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS.		FRAGMENTOS, COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA), RESULTADOS DE ENSAIOS DE RESISTÊNCIA (COMO O ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DIRETO), ENTRE OUTROS.
	04CS- SONDAGEM DE MATERIAL DE 3ªCATEGORIA-ROCHA POUCO ABRASIVA	A SONDAGEM DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, COMO ROCHA POUCO ABRASIVA, REFERE-SE AO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DO SUBSOLO PARA DETERMINAR AS CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DESSE TIPO DE ROCHA. A ROCHA POUCO ABRASIVA É CLASSIFICADA COMO MATERIAL DE 3ª CATEGORIA DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS, O QUE SIGNIFICA QUE POSSUI CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS EM RELAÇÃO À SUA DUREZA E ABRASIVIDADE.		DURANTE A SONDAGEM, SÃO REGISTRADOS DIVERSOS DADOS, INCLUINDO A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO, TIPO DE ROCHA ENCONTRADA EM CADA CAMADA, CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS (RESISTÊNCIA, DUREZA, PRESENÇA DE FRATURAS), RESULTADOS DE ENSAIOS DE CAMPO (COMO O ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO UNIAXIAL), ENTRE OUTROS.
	04DS- SONDAGEM DE MATERIAL DE 3ªCATEGORIA-ROCHA MÉDIA ABRASIVA	A SONDAGEM DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, COMO ROCHA MÉDIA	DE ACORDO COM A NECESSIDADE	DURANTE A SONDAGEM, SÃO REGISTRADOS DIVERSOS DADOS,

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

		ABRASIVA, REFERE-SE AO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DO SUBSOLO PARA DETERMINAR AS CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DESSE TIPO ESPECÍFICO DE ROCHA. A ROCHA MÉDIA ABRASIVA É CLASSIFICADA COMO MATERIAL DE 3ª CATEGORIA DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS, INDICANDO QUE POSSUI CARACTERÍSTICAS INTERMEDIÁRIAS EM TERMOS DE DUREZA E ABRASIVIDADE.		COMO A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO, TIPO DE ROCHA ENCONTRADA EM CADA CAMADA, CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS (RESISTÊNCIA, DUREZA, PRESENÇA DE FRATURAS), RESULTADOS DE ENSAIOS DE CAMPO (COMO O ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO UNIAXIAL), ENTRE OUTROS.
	04ES- SONDAGEM DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA-ROCHA MUITO ABRASIVA	A SONDAGEM DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, COMO ROCHA MUITO ABRASIVA, REFERE-SE AO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DO SUBSOLO PARA DETERMINAR AS CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DESSE TIPO ESPECÍFICO DE ROCHA. A ROCHA MUITO ABRASIVA É CLASSIFICADA COMO MATERIAL DE 3ª CATEGORIA DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS, INDICANDO QUE	DE ACORDO COM A NECESSIDADE	DURANTE A SONDAGEM, SÃO REGISTRADOS DIVERSOS DADOS, COMO A PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO, TIPO DE ROCHA ENCONTRADA EM CADA CAMADA, CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS (RESISTÊNCIA, DUREZA EXTREMA, PRESENÇA DE FRATURAS), RESULTADOS DE ENSAIOS DE CAMPO (COMO O ENSAIO DE RESISTÊNCIA À

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

		POSSUI CARACTERÍSTICAS DE ALTA DUREZA E ABRASIVIDADE.		COMPRESSÃO UNIAXIAL), ENTRE OUTROS.
	04FS- TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM	O TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM REFERE-SE AO DESLOCAMENTO DOS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA REALIZAR SONDAGENS GEOTÉCNICAS E GEOLÓGICAS DE UM LOCAL PARA OUTRO. ESSE PROCESSO ENVOLVE O TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS, COMO SONDAS DE PERFURAÇÃO, TRADO, AMOSTRADORES, ENTRE OUTROS, ALÉM DE VEÍCULOS DE APOIO E PESSOAL TÉCNICO ESPECIALIZADO. O TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM PODE SER REALIZADO POR DIFERENTES MEIOS, COMO CAMINHÕES, CARRETAS, VEÍCULOS ESPECIALIZADOS, ENTRE OUTROS, DEPENDENDO DA QUANTIDADE E DO TIPO DE EQUIPAMENTOS A SEREM	TABELA DE CUSTOS DE OBRAS CIVIS	DURANTE O TRANSPORTE, É RECOMENDÁVEL REALIZAR UM MONITORAMENTO CONSTANTE PARA GARANTIR QUE TUDO ESTEJA OCORRENDO CONFORME O PLANEJADO. ISSO PODE SER FEITO ATRAVÉS DE COMUNICAÇÃO COM OS MOTORISTAS, USO DE SISTEMAS DE RASTREAMENTO POR GPS, E REALIZAÇÃO DE VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS AO LONGO DA ROTA.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

		TRANSPORTADOS E DAS CONDIÇÕES DE ACESSO AO LOCAL DE SONDAÇÃO.		
5	05S- ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA NÃO PAVIMENTADA (PROJETO BÁSICO E NOTAS DE SERVIÇOS DE REGIÃO PLANA)	A ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA NÃO PAVIMENTADA REFERE-SE AO PROCESSO DE CRIAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E NOTAS DE SERVIÇOS PARA MELHORAR A INFRAESTRUTURA DE ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS EM REGIÕES PLANAS. ESSE TIPO DE PROJETO VISA APRIMORAR AS CONDIÇÕES DE TRÁFEGO E SEGURANÇA NESSAS VIAS, CONSIDERANDO AS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO TERRENO E DAS NECESSIDADES DE TRANSPORTE DA REGIÃO.	UMA VEZ AO LONGO DO CONTRATO	A MEDIÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA NÃO PAVIMENTADA ENVOLVE A ANÁLISE DETALHADA DA ÁREA EXISTENTE. ISSO INCLUI LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PARA OBTER INFORMAÇÕES PRECISAS SOBRE O TERRENO, MEDIÇÃO DA LARGURA DAS VIAS, IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS COMO CURVAS ACENTUADAS, DECLIVES, LOCAIS SUJEITOS A EROÇÃO, ENTRE OUTROS ASPECTOS QUE IMPACTAM NA FUNCIONALIDADE DA MALHA NÃO PAVIMENTADA
6	06S- SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA (SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO)	O SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA	UMA VEZ AO LONGO DO CONTRATO	ANÁLISE PRELIMINAR E LEVANTAMENTO DE DADOS; ESTUDOS DE

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

		PAVIMENTADA, TAMBÉM CONHECIDO COMO SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, REFERE-SE ÀS ATIVIDADES REALIZADAS NO AMBIENTE DE ESCRITÓRIO PARA DESENVOLVER E PLANEJAR MELHORIAS NA INFRAESTRUTURA DE ESTRADAS JÁ PAVIMENTADAS. ESSES SERVIÇOS SÃO FUNDAMENTAIS PARA GARANTIR A EFICIÊNCIA, SEGURANÇA E DURABILIDADE DAS VIAS PAVIMENTADAS, CONSIDERANDO AS NECESSIDADES ESPECÍFICAS DE CADA LOCALIDADE E AS DEMANDAS DE TRÁFEGO		TRÁFEGO E FLUXO VEICULAR; RELATÓRIOS TÉCNICOS E DOCUMENTAÇÃO:
	06AS- SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA(SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS)	O SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA, ESPECIFICAMENTE OS SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, REFERE-SE ÀS ATIVIDADES REALIZADAS PARA COLETAR DADOS E INFORMAÇÕES RELEVANTES SOBRE O TERRENO E A INFRAESTRUTURA	UMA VEZ AO LONGO DO CONTRATO	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO;; IMPLANTAÇÃO DE MARCOS TOPOGRÁFICOS; ELABORAÇÃO DE PLANTAS E MAPAS TOPOGRÁFICOS

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

		EXISTENTE NAS ESTRADAS PAVIMENTADAS. ESSES SERVIÇOS SÃO CRUCIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ENGENHARIA QUE VISAM APRIMORAR A FUNCIONALIDADE E A SEGURANÇA DAS VIAS PAVIMENTADAS.		
06BS- SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA(SERVIÇOS GEOTÉCNICOS)		O SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA, ESPECIFICAMENTE OS SERVIÇOS GEOTÉCNICOS, REFERE-SE ÀS ATIVIDADES REALIZADAS PARA AVALIAR AS CONDIÇÕES DO SOLO E DO SUBSOLO NAS ESTRADAS PAVIMENTADAS. ESSES SERVIÇOS SÃO FUNDAMENTAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ENGENHARIA QUE VISAM APRIMORAR A ESTABILIDADE, DURABILIDADE E SEGURANÇA DAS VIAS PAVIMENTADAS.		A MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS GEOTÉCNICOS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA ENVOLVE UMA SÉRIE DE ATIVIDADES TÉCNICAS ESPECIALIZADAS QUE SÃO ESSENCIAIS PARA GARANTIR A ESTABILIDADE E DURABILIDADE DAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS
06CS- SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA		O SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO	UMA VEZ AO LONGO DO CONTRATO	A DEFLECTOMETRIA É UMA TÉCNICA UTILIZADA PARA

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

PAVIMENTADA(DEFLECTOMETRIA PRR)	FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA UTILIZANDO A DEFLECTOMETRIA PRR (PLACA DE REAÇÃO RÁPIDA) REFERE-SE A UMA TÉCNICA DE AVALIAÇÃO NÃO DESTRUTIVA DO PAVIMENTO, QUE PERMITE MEDIR A DEFLEXÃO OU DEFORMAÇÃO DO PAVIMENTO SOB AÇÃO DE CARGAS APLICADAS POR UMA PLACA DE REAÇÃO RÁPIDA. ESSA TÉCNICA É UTILIZADA PARA AVALIAR A CONDIÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO E IDENTIFICAR ÁREAS QUE NECESSITAM DE MELHORIAS PARA GARANTIR A SEGURANÇA E DURABILIDADE DAS ESTRADAS PAVIMENTADAS.		AVALIAR A CONDIÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO, FORNECENDO INFORMAÇÕES VALIOSAS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA, ESPECIALMENTE PARA O PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE RODOVIAS (PRR
06DS- SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA(MEDIDAS DE IRREGULARIDADES(IRI/QI)P/PRR	O SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA COM MEDIDAS DE IRREGULARIDADES (IRI/QI) PARA PRR (PLACA DE REAÇÃO RÁPIDA) REFERE-SE A	UMA VEZ AO LONGO DO CONTRATO	A MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA, ESPECIFICAMENTE AS MEDIDAS DE IRREGULARIDADES

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

		UMA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO PAVIMENTO QUE UTILIZA O ÍNDICE DE IRREGULARIDADE INTERNACIONAL (IRI) E O ÍNDICE DE QUALIDADE (QI) PARA IDENTIFICAR IRREGULARIDADES E DEFEITOS NO PAVIMENTO, UTILIZANDO A TÉCNICA DA PLACA DE REAÇÃO RÁPIDA.		(IRI/QI) PARA PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE RODOVIAS (PRR), ENVOLVE A AVALIAÇÃO DETALHADA DA QUALIDADE DO PAVIMENTO EM TERMOS DE SUA IRREGULARIDADE LONGITUDINAL.
	06ES- SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA (CONTAGEM DE TRÁFEGO)	O SERVIÇO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE MELHORAMENTO FUNCIONAL DA MALHA PAVIMENTADA COM BASE NA CONTAGEM DE TRÁFEGO REFERE-SE À COLETA E ANÁLISE DE DADOS DE TRÁFEGO NAS ESTRADAS PAVIMENTADAS PARA EMBASAR O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ENGENHARIA VISANDO APRIMORAR A FUNCIONALIDADE E A SEGURANÇA DESSAS VIAS. A CONTAGEM DE TRÁFEGO É UMA TÉCNICA ESSENCIAL PARA COMPREENDER O VOLUME, TIPO E PADRÕES DE MOVIMENTAÇÃO DOS VEÍCULOS,	UMA VEZ AO LONGO DO CONTRATO	

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

		PERMITINDO IDENTIFICAR ÁREAS DE CONGESTIONAMENTO, NECESSIDADES DE SINALIZAÇÃO, REFORÇO ESTRUTURAL, ENTRE OUTROS ASPECTOS IMPORTANTES PARA O PROJETO DE MELHORIAS.		
--	--	---	--	--

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente proposta técnica visa oferecer serviços técnicos especializados de supervisão regional para apoiar a fiscalização na execução das ações de manutenção e recuperação da malha rodoviária sob a jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA). Reconhecendo a importância estratégica das rodovias para o desenvolvimento econômico e social do estado de Goiás, comprometemo-nos a garantir a excelência na prestação dos serviços propostos.

Nossa abordagem se baseia em princípios de eficiência, qualidade e segurança, visando atender às demandas específicas da GOINFRA e contribuir para a melhoria contínua da infraestrutura rodoviária goiana. Destacamos alguns pontos-chave que resumem nossa proposta técnica:

-Experiência e Capacitação: Contamos com uma equipe experiente e altamente qualificada em supervisão de obras rodoviárias, engenharia civil, geotécnica, gestão ambiental, entre outras áreas pertinentes. Nossos profissionais possuem conhecimento técnico atualizado e estão aptos a lidar com os desafios e peculiaridades dos projetos rodoviários.

-Tecnologia e Inovação: Utilizamos tecnologias avançadas para o acompanhamento e controle das atividades de manutenção e recuperação das rodovias, incluindo sistemas de monitoramento remoto, softwares especializados em gestão de obras e equipamentos de última geração para coleta de dados e análises geotécnicas.

-Planejamento Estratégico: Desenvolvemos um plano estratégico detalhado que contempla todas as etapas do processo de supervisão, desde a análise prévia das condições das rodovias até o monitoramento pós-obra. Nosso planejamento inclui cronogramas precisos, definição de responsabilidades, protocolos de comunicação eficientes e planos de contingência para situações adversas.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

-Qualidade e Segurança: Comprometemo-nos a assegurar a qualidade dos serviços executados, garantindo a conformidade com as normas técnicas e padrões de qualidade estabelecidos pela GOINFRA. Além disso, priorizamos a segurança dos trabalhadores e usuários das rodovias, adotando medidas preventivas e de controle de riscos em todas as atividades supervisionadas.

-Relatórios Detalhados e Prestação de Contas: Ao longo do projeto, forneceremos relatórios periódicos detalhados sobre o andamento das atividades, resultados das inspeções e análises realizadas, indicadores de desempenho, além de prestar contas de forma transparente e responsável em relação aos recursos empregados.

Em suma, a nossa proposta técnica visa estabelecer uma parceria sólida e eficaz com a GOINFRA, visando contribuir para a melhoria da infraestrutura rodoviária do estado de Goiás. Estamos confiantes de que, juntos, podemos alcançar os objetivos propostos e promover um sistema de transporte mais seguro, eficiente e sustentável para toda a população goiana. Estamos à disposição para esclarecer quaisquer dúvidas e discutir detalhes adicionais conforme necessário. Agradecemos a oportunidade de apresentar nossa proposta e aguardamos o seu retorno positivo.

CONSÓRCIO SUPERVISÃO GOIANA I

REFERÊNCIAS

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA). Edital 01/2023. Número da Licitação. Ano de Publicação. Goiânia, Goiás, Brasil.

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA). Edital 01/2024. Número da Licitação. Ano de Publicação. Goiânia, Goiás, Brasil.

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA). TR-Edital 01/2023. Número da Licitação. Ano de Publicação. Goiânia, Goiás, Brasil.

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Manual de Manutenção Rodoviária. 2005.

<https://portal.tce.go.gov.br/fiscalizacao-das-rodovias-estaduais>

Lei Ordinária nº 14.408 / 2003 - Goiás – Legislação

Araújo, J. R. de, & Dias, J. M. V. (2017). Manual de conservação de pavimentos rodoviários. Lidel - Edições Técnicas, Lda.

Almeida, P. F., & Campos, J. B. (2016). Manutenção e gestão de pavimentos rodoviários. Viseu: Edições Quid Juris.

Pimenta, L. C. (2018). Manual de conservação de rodovias. Novatec Editora.

Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. (2019). Manual de Conservação Rodoviária: diretrizes técnicas para implantação e gestão. Brasília: Governo Federal.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNIT-PRO 011/2004: Gestão da qualidade em obras rodoviárias – Procedimento. Rio de Janeiro, 2004.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNIT-IPR 723. Manual de estudos de tráfego. Rio de Janeiro, 2006.