GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

COMISSÃO DE LICITAÇÕES

CONCORRÊNCIA EDITAL Nº 085/2026

Objeto: Contratação para Elaboração de Projetos de Construção de trechos do Grupo C26.10, composto pelas rodovias (I) GO-456: Entr. GO-449 / Faina, com extensão aproximada de 42,10 km; (II) GO-449: Entr. GO-456 / Matrinchã, com extensão aproximada de 12,60 km; (III) GO-326 : Bacilândia / Jaupaci, com extensão aproximada de 9,8 km, totalizando 64,50 km.

PROPOSTA TÉCNICA

RUDRA

PROPONENTE: RUDRA ENGENHARIA LTDA

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

COMISSÃO DE LICITAÇÕES

CONCORRÊNCIA EDITAL Nº 085/2026

Objeto: Contratação para Elaboração de Projetos de Construção de trechos do Grupo C26.10, composto pelas rodovias (I) GO-456: Entr. GO-449 / Faina, com extensão aproximada de 42,10 km; (II) GO-449: Entr. GO-456 / Matrinchã, com extensão aproximada de 12,60 km; (III) GO-326 : Bacilândia / Jaupaci, com extensão aproximada de 9,8 km, totalizando 64,50 km.

PROPOSTA TÉCNICA

RESUMO

Esta proposta técnica tem por objetivo a elaboração de projetos rodoviários de construção de rodovia do trecho do grupo C26.10, composto pelas rodovias (I) GO-456: Entr. GO-449 / Faina, com extensão aproximada de 42,10 km; (II) GO-449: Entr. GO-456 / Matrinchã, com extensão aproximada de 12,60 km; (III) GO-326 : Bacilândia / Jaupaci, com extensão aproximada de 9,8 km, no Estado de Goiás.

Os trechos em estudo possuem relevante importância para a integração regional, melhoria da mobilidade e fortalecimento das atividades econômicas locais, especialmente relacionadas ao agronegócio, pecuária, transporte de insumos e escoamento da produção agrícola. A implantação e pavimentação desses segmentos contribuirão significativamente para a melhoria das condições de trafegabilidade, redução dos custos operacionais de transporte, aumento da segurança viária e ampliação da acessibilidade entre os municípios atendidos.

No decorrer desta proposta são apresentadas as qualificações da equipe técnica multidisciplinar, evidenciando a experiência e a capacidade operacional da licitante na execução de estudos e projetos de engenharia rodoviária. Serão contempladas todas as etapas necessárias ao desenvolvimento dos projetos executivos, incluindo levantamentos topográficos cadastrais, estudos geológicos e geotécnicos, investigações hidrológicas e hidráulicas, estudos de tráfego, projetos de terraplenagem, pavimentação, drenagem, sinalização, obras de arte correntes e especiais, além de estudos ambientais e desapropriações, quando aplicáveis.

Também será desenvolvido amplo diagnóstico das condições existentes ao longo dos corredores rodoviários, contemplando **o reconhecimento de campo**, levantamento das interferências, caracterização do uso e ocupação do solo, identificação de áreas sensíveis, passivos ambientais, dispositivos de drenagem existentes e demais elementos relevantes para a concepção das soluções de engenharia.

A metodologia e o programa de trabalho foram estruturados de forma a garantir eficiência, qualidade técnica e compatibilidade entre as diversas disciplinas envolvidas no projeto. Serão adotados procedimentos de controle e verificação em todas as fases de desenvolvimento, assegurando conformidade com os padrões técnicos exigidos pela GOINFRA, bem como o atendimento aos prazos estabelecidos no EDITAL nº 085/2026.

Por fim, é apresentada a relação completa dos produtos que serão entregues. Em anexo projetos complementares, mapas, relatórios fotográficos da visita e documentos necessários para a execução da obra. Dessa forma, a presente proposta técnica demonstra pleno conhecimento do objeto licitado e atende integralmente às exigências técnicas, operacionais e regulamentares previstas no EDITAL nº 085/2026, garantindo a elaboração de projetos consistentes, seguros, economicamente viáveis e compatíveis com as necessidades de desenvolvimento da infraestrutura rodoviária do Estado de Goiás.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO ---------- **6**

1.1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA ---------- *7*

2. HABILITAÇÃO DA EMPRESA ---------- **10**

2.1. CERTIDÃO DE REGISTRO DO CREA - RUDRA ---------- *10*

2.2. CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL - RUDRA ---------- *134*

3. CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE LICITANTE (QUESITO A) ---------- **27**

3.1. RELAÇÃO DA EQUIPE A SER PONTUADA ---------- *28*

3.2. COMPROVAÇÃO DA CAPACIDADE TÉCNICA ---------- *30*

3.2.1. ENGENHEIRO SUPERVISOR/COORDENADOR ---------- 30

3.2.2. ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL OU EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA DE CONSTRUÇÃO ---------- 42

3.2.3. ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL E/OU PONTES E/OU VIADUTOS ---------- 48

3.2.4. ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E/OU GEOPROCESSAMENTO ---------- 61

3.2.5. ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM PAVIMENTAÇÃO ---------- 78

3.2.6. ENGENHEIRO AMBIENTAL OU ESPECIALISTA EM ESTUDOS AMBIENTAIS ---------- 94

3.3. DECLARAÇÃO EMPRESA ---------- *106*

4. CONHECIMENTO DO OBJETO (QUESITO B) ---------- **107**

4.1. TRECHO 01: GO-456 - ENTR. GO-449 / FAINA ---------- *107*

4.1.1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO (QUESITO B1) ---------- 107

4.1.2. RELAÇÃO DO TRECHO COM A MALHA VIÁRIA, CENTROS URBANOS E ASPECTOS AMBIENTAIS RELEVANTES (B2) ---------- 110

4.2. TRECHO 02: GO-449 - ENTR. GO-456 / MATRINCHÃ ---------- *112*

4.2.1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO (QUESITO B1) ---------- 112

4.2.2. RELAÇÃO DO TRECHO COM A MALHA VIÁRIA, CENTROS URBANOS E ASPECTOS AMBIENTAIS RELEVANTES (B2) ---------- 114

4.2.3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO (QUESITO B3) ---------- 116

4.3. TRECHO 03: GO-326 - BACILÂNDIA / JAUPACI ---------- *117*

4.3.1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO (QUESITO B1) ---------- 117

4.3.2. RELAÇÃO DO TRECHO COM A MALHA VIÁRIA, CENTROS URBANOS E ASPECTOS AMBIENTAIS RELEVANTES (B2) ---------- 119

4.3.3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO (QUESITO B3) ---------- 121

5. METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO (MP) (QUESITO C) ---------- **123**

5.1. INTRODUÇÃO À METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO ---------- *123*

5.1.1. PROCESSOS E PROCEDIMENTOS APLICADOS NA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS E ESTUDOS (C1.1) ---------- 123
5.1.2. ABORDAGEM METODOLÓGICA DO PROJETO E RECURSOS TÉCNICOS (C1.2) --- 128
5.1.3. CRONOGRAMA DE MOBILIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA EQUIPE (C1.3) ---------- 128
5.2. ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO (C2) ---------- 130
5.2.1. INTERAÇÃO INSTITUCIONAL E PLANO DE COMUNICAÇÃO ---------- 130
5.2.2. PLANO DE COMUNICAÇÃO E FORMALIZAÇÃO DAS ENTREGAS (FLUXO) -------- 131
5.3. PRODUTOS E ENTREGAS TECNICAS (QUESITO C3) ---------- 131

6. RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES (QUESITO D) ---------- 134

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS ---------- 136

8. REFERÊNCIAS TÉCNICAS E NORMATIVAS ---------- 138

9. ANEXOS ---------- 140

9.1. FLUXOGRAMA DE RELACIONAMENTO E EXECUÇÃO ---------- 146
9.2. ANEXOS - GO-456 TRECHO 01: ENTR. GO-449 / FAINA ---------- 141
9.2.1. MAPAS TEMÁTICOS - GO- 456 ---------- 141
9.2.2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – GO 456 ---------- 145
9.2.3. DADOS POSTO PLUVIOMÉTRICO – GO 456 ---------- 155
9.2.4. LOCAL INDICADO DAS OAE'S GO-456 ---------- 157
9.3. ANEXOS - GO-449 TRECHO 02: ENTR. GO-456 /MATRINCHÃ ---------- 158
9.3.1. MAPAS TEMÁTICOS – GO 449 ---------- 158
9.3.2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – GO 449 ---------- 162
9.3.3. DADOS POSTO PLUVIOMÉTRICO – GO 449 ---------- 165
9.3.4. LOCAL INDICADO DAS OAE'S GO-449 ---------- 167
9.4. ANEXOS - GO-326 TRECHO 03: BACILÂNDIA /JAUPACI ---------- 168
9.4.1. MAPAS TEMÁTICOS – GO 326 ---------- 168
9.4.2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – GO 326 ---------- 172
9.4.3. DADOS POSTO PLUVIOMÉTRICO – GO 326 ---------- 177

10. ENCERRAMENTO ---------- 181

1.INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A presente Proposta Técnica tem por finalidade apresentar, de forma clara, objetiva e fundamentada, os critérios técnicos, metodológicos, legais e operacionais que orientarão a elaboração dos Projetos Executivos de Engenharia destinados à implantação e pavimentação de trechos integrantes da malha rodoviária estadual de Goiás, conforme estabelecido na Concorrência nº 085/2026, promovida pela Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA.

O objeto da contratação contempla os seguintes segmentos rodoviários pertencentes ao Grupo C26.10:

• **GO-456 – trecho Entroncamento GO-449 / Faina**, com extensão aproximada de 42,10 km, localizado na região oeste do Estado de Goiás, inserido predominantemente na microrregião de Goiás, conforme regionalização do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE;

• **GO-449 – trecho Entroncamento GO-456 / Matrinchã**, com extensão aproximada de 12,60 km, também inserido na microrregião de Goiás, em área de forte vocação agropecuária e integração regional;

• **GO-326 – trecho Bacilândia / Jaupaci**, com extensão aproximada de 9,80 km, localizado na região oeste goiana, abrangendo área pertencente à microrregião de Iporá, segundo a regionalização do IBGE.

Os trechos em estudo localizam-se em regiões de relevante importância para a integração territorial, mobilidade regional e desenvolvimento socioeconômico do Estado de Goiás, exercendo papel estratégico no suporte às atividades produtivas, especialmente relacionadas ao agronegócio, pecuária, transporte de insumos, circulação de mercadorias e escoamento da produção agrícola regional.

A GO-456, no trecho entre o entroncamento com a GO-449 e o município de Faina, configura-se como importante eixo de ligação regional, promovendo a integração entre áreas produtivas e centros urbanos do oeste goiano. O segmento atravessa regiões predominantemente caracterizadas por atividades agropecuárias e apresenta potencial significativo para o fortalecimento logístico e econômico da região, contribuindo para a melhoria das condições de trafegabilidade e acessibilidade local.

A GO-449, interligando a GO-456 ao município de Matrinchã, complementa a conectividade regional entre os municípios inseridos na área de influência do empreendimento, ampliando a eficiência do sistema viário estadual e proporcionando melhores condições de deslocamento da população, além de favorecer o transporte de cargas e o desenvolvimento das atividades econômicas locais.

Já o trecho da GO-326, entre Bacilândia e Jaupaci, possui relevante função de articulação regional, promovendo maior integração entre comunidades rurais e centros urbanos, além de contribuir para a redução dos custos operacionais de transporte e melhoria da segurança viária em uma região fortemente dependente da infraestrutura rodoviária para o desenvolvimento socioeconômico.

Os segmentos rodoviários contemplados nesta proposta desenvolvem-se predominantemente em áreas de relevo plano a suavemente ondulado, característica favorável à implantação rodoviária, porém que demanda criteriosa avaliação das condições geotécnicas, hidrológicas, ambientais e de drenagem superficial, visando assegurar a durabilidade, segurança e desempenho funcional das futuras obras.

A implantação e pavimentação desses trechos inserem-se em um contexto mais amplo de fortalecimento da infraestrutura de transportes do Estado de Goiás, ampliando a conectividade regional, promovendo a integração de áreas produtivas aos principais corredores logísticos estaduais e contribuindo diretamente para o desenvolvimento econômico e social das regiões atendidas.

Nesse contexto, a RUDRA Engenharia apresenta uma proposta técnica integrada, elaborada em conformidade com as Instruções de Projeto (IP's) da GOINFRA, com o Manual de Análise de Projetos Rodoviários (2025), normas do DNIT, ABNT e demais regulamentações aplicáveis à engenharia rodoviária.

A abordagem proposta contempla a realização de estudos preliminares, levantamentos de campo, investigações geotécnicas, estudos hidrológicos e de tráfego, desenvolvimento de projetos básicos e executivos, compatibilização interdisciplinar, avaliação ambiental e elaboração do planejamento físico-financeiro das futuras obras.

A metodologia adotada busca assegurar elevado padrão de qualidade técnica, compatibilidade entre disciplinas, precisão das soluções de engenharia e atendimento integral aos requisitos técnicos, operacionais e ambientais estabelecidos pela GOINFRA, garantindo a viabilidade técnica e econômica dos empreendimentos.

Dessa forma, a presente proposta reafirma o compromisso da RUDRA Engenharia com a excelência técnica, rigor normativo, segurança viária, eficiência operacional e sustentabilidade ambiental, assegurando plena conformidade com os requisitos da Concorrência nº 085/2026 e contribuindo para o fortalecimento da infraestrutura rodoviária do Estado de Goiás.

1.1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

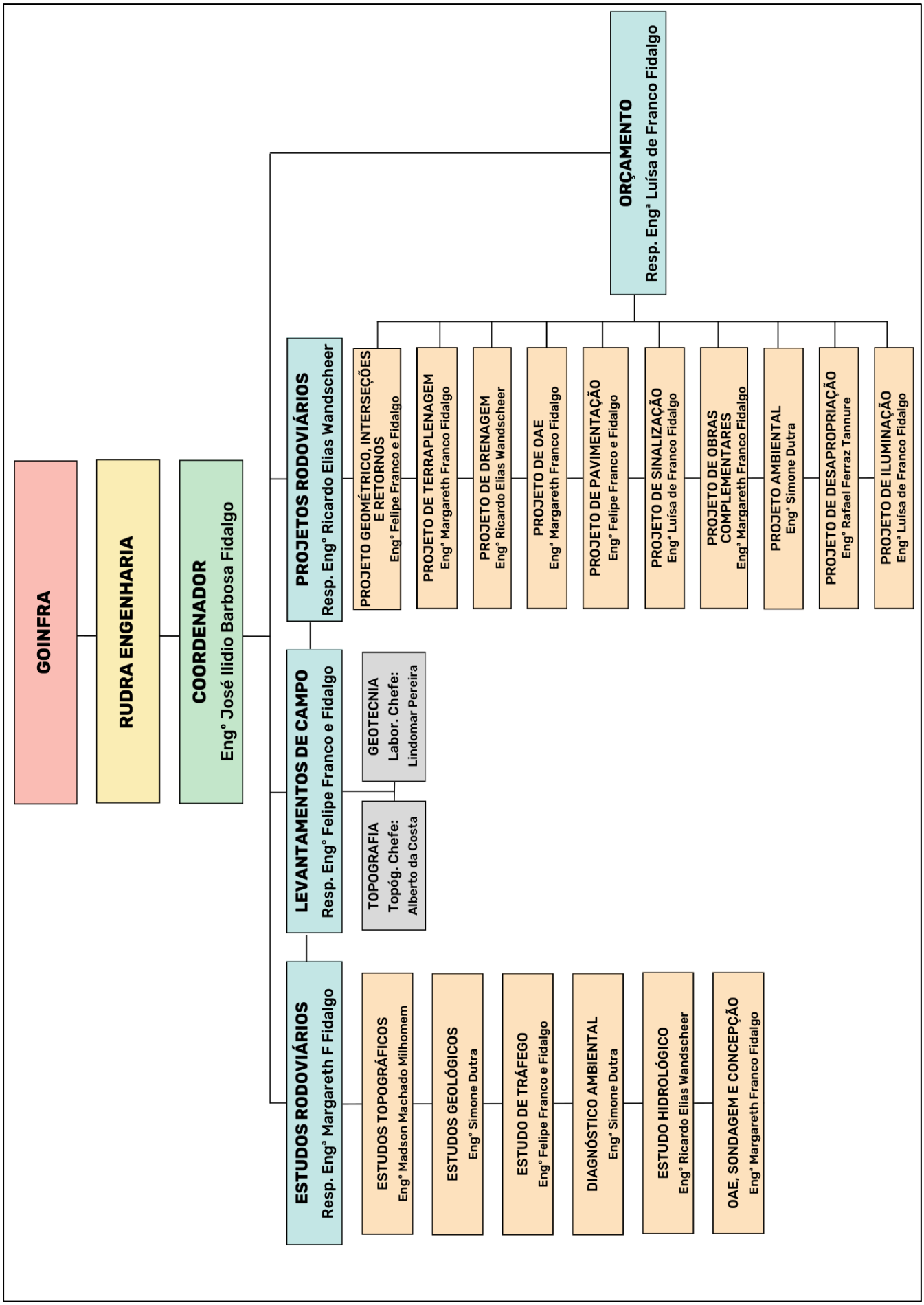
A Empresa **RUDRA ENGENHARIA LTDA** foi fundada em abril/1987, tendo hoje como sócios proprietários o Engº José Ilídio Barbosa Fidalgo, a Eng.ª Margareth Franco Fidalgo, o Engº Felipe Franco e Fidalgo e a Eng.ª Luísa de Franco Fidalgo. A Empresa possui uma vasta experiência na área rodoviária, e conta com vários profissionais das mais diversas formações e especialidades.

Com uma equipe altamente qualificada, recursos tecnológicos de última geração e experiência consolidada em projetos rodoviários complexos, a RUDRA ENGENHARIA está preparada para contribuir de forma decisiva para a modernização da infraestrutura de transportes goiana, promovendo conectividade, inclusão e desenvolvimento regional sustentável. Dentre os serviços elaborados que expressam a sua capacidade técnica e o prestígio que a empresa goza, destacamos:

- Projetos Rodoviários;
- Serviços de Fiscalização, Supervisão, Consultoria e execução de Obras de Arte Especiais.

ORGANOGRAMA FUNCIONAL

O organograma abaixo ilustra a estrutura funcional da equipe da Rudra Engenharia e sua interface com a GOINFRA, garantindo a clareza nas linhas de comando, responsabilidades e fluxos de comunicação.


GOINFRA
RUDRA ENGENHARIA
COORDENADOR
Engº José Ilidio Barbosa Fidalgo
ESTUDOS RODOVIÁRIOS
Resp. Engª Margareth F Fidalgo
ESTUDOS TOPOGRÁFICOS
Engº Madson Machado Milhomem
ESTUDOS GEOLÓGICOS
Engº Simone Dutra
ESTUDO DE TRÁFEGO
Engº Felipe Franco e Fidalgo
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
Engª Simone Dutra
ESTUDO HIDROLÓGICO
Engº Ricardo Elias Wandscheer
OAE, SONDAGEM E CONCEPÇÃO
Engª Margareth Franco Fidalgo
LEVANTAMENTOS DE CAMPO
Resp. Engº Felipe Franco e Fidalgo
TOPOGRAFIA
Topóg. Chefe:
Alberto da Costa
GEOTECNIA
Labor. Chefe:
Lindomar Pereira
PROJETOS RODOVIÁRIOS
Resp. Engº Ricardo Elias Wandscheer
PROJETO GEOMÉTRICO, INTERSEÇÕES E RETORNOS
Engº Felipe Franco e Fidalgo
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
Engª Margareth Franco Fidalgo
PROJETO DE DRENAGEM
Engº Ricardo Elias Wandscheer
PROJETO DE OAE
Engª Margareth Franco Fidalgo
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Engº Felipe Franco e Fidalgo
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Engª Luísa de Franco Fidalgo
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
Engª Margareth Franco Fidalgo
PROJETO AMBIENTAL
Engª Simone Dutra
PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO
Engº Rafael Ferraz Tannure
PROJETO DE ILUMINAÇÃO
Engª Luísa de Franco Fidalgo
ORÇAMENTO
Resp. Engª Luísa de Franco Fidalgo

2.HABILITAÇÃO DA EMPRESA

2. HABILITAÇÃO DA EMPRESA

2.1. CERTIDÃO DE REGISTRO DO CREA - RUDRA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
CREA-GO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA

Número da Certidão: **24885/2026** Validade: **31/03/2027**

CERTIFICAMOS que a empresa abaixo mencionada está registrada neste Conselho, nos termos da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

CERTIFICAMOS que a Empresa não se encontra em débito com o Conselho de Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás - CREA-GO, estando habilitada a exercer suas atividades, circunscritas à(s) atribuição(ções) de seu/sua(s) responsável(veis) técnico(as).

CERTIFICAMOS, ainda, que esta Certidão não concede à pessoa jurídica o direito de executar quaisquer serviços técnicos sem a participação real, efetiva e insofismável dos(as) responsáveis técnicos(as) abaixo citados(as), dentro de suas respectivas atribuições.

DADOS DA EMPRESA

Razão Social: RUDRA ENGENHARIA LTDA
Nome Fantasia: RUDRA
Natureza Jurídica: Sociedade Empresária Limitada
Capital Social: R$ 1.500.000,00 CNPJ: 37.593.779/0001-06
Registro: 4436/RF Data de Registro no Crea-GO: 13/05/1993

ENDEREÇO

Logradouro: Avenida Rio Verde Edificio Ebusiness Rio Verde, Sala 2212 QD: 97 LT: 04/04A
CEP: 74915515 Bairro: Vila São Tomaz
Cidade: Aparecida de Goiânia UF: GO

OBJETIVOS SOCIAIS

PRESTACAO DE SERVICO DE ELABORACAO DE PROJETOS, CALCULOS E DESENHOS TECNICOSDE QUALQUER NATUREZA, ASSESSORIA, CONSULTORIA, SUPERVISAO, PLANEJAMENTO,COORDENACAO, ORGANIZACAO TECNICA OU ADMINISTRATIVA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

MARGARETH FRANCO FIDALGO
Título: Engenheira Civil
Data de Entrada: 13/05/1993 RNP: 1001718097
Atribuição: ARTIGO 7. DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO - CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

{23/03/2026 10:56:04}

Página: 1/3

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
CREA-GO

JOSE ILIDIO BARBOSA FIDALGO
Titulo: Engenheiro Civil
Data de Entrada: 11/01/1994 RNP: 1401280226
Atribuição: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007.

RICARDO ELIAS SANDRI WANDSCHEER
Titulo: Engenheiro Civil
Data de Entrada: 30/09/2005 RNP: 1001050827
Atribuição: ARTIGO 7. DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.

FELIPE FRANCO E FIDALGO
Titulo: Engenheiro Civil
Data de Entrada: 02/04/2014 RNP: 1010627902
Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73 E DO CONFEA.

LUISA DE FRANCO FIDALGO
Titulo: Engenheira Civil
Data de Entrada: 17/03/2016 RNP: 1014756405
Atribuição: ARTIGO 7° DA RESOLUÇÃO DO CONFEA N° 218/73, SEM PREJUÍZO DAS ATRIBUIÇÕES CONSTANTES NOS ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23.569/33, EXCETO: PORTOS, RIOS E E CANAIS.

RENATO RODRIGUES DE OLIVEIRA JUNIOR
Titulo: Engenheiro Civil
Data de Entrada: 28/08/2020 RNP: 1018001778
Atribuição: NO ARTIGO 7º DA LEI FEDERAL 5.194/1966, ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/1973, DO CONFEA E NOS ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23.569/1933.

FERNANDO CICCI FERREIRA
Titulo: Engenheiro Civil
Data de Entrada: 30/04/2024 RNP: 1400904625
Atribuição: LEI 0000 DECRETO 00000 RESOLUCAO 218 ARTIGO 007.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
CREA-GO

INFORMAÇÕES/NOTAS

a) Os dados supra referem-se à situação da pessoa jurídica e de seu/sua(s) responsáveis técnicos(as) na presente data.
b) Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome da Empresa, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações nos dados cadastrais nela contidos, após a data de sua emissão.
c) A falsificação deste documento constitui-se crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o (a) autor (a) à respectiva ação penal.
d) Este documento é válido em todo o território nacional.
e) Certidão expedida, gratuitamente, via internet, com base na Portaria nº 114/2009/CREA-GO, de 15 de setembro de 2009.

Certidão emitida em: 23/03/2026 10:56:04.
A autenticidade desta certidão pode ser confirmada com o QRcode ao lado ou pelo site do CREA-GO:
www.creago.org.br
> certidões
>> autenticidade
Código de Autenticação: **67410eb0**

2.2. CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL - RUDRA

RELAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS PELA EMPRESA					
N° DE ORDEM	SERVIÇO EXECUTADO A COMPROVAR(1)	PERÍODO DE EXECUÇÃO		EMPRESA CONTRATANTE PRINCIPAL	CERTIDÃO Nº
		INICIO	FIM		
PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO E PONTE					
1	Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Duplicação da Rod: TO-010/TO-445 - Trecho: Palmas / Miracema - Ext: 82,7 Km	ago/10	nov/18	DERTINS-TO	CAT Nº 458576/2020
2	Elaboração de Projeto Final de Engenharia de Duplicação da Rod: TO-262 - Trecho:Silvanópolis/ Pindorama - Ext: 42,0 Km	fev/05	ago/05	DERTINS-TO	CAT Nº 422/2007

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

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

458576/2020

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins - Crea-TO, o Acervo Técnico do profissional **JOSÉ ILIDIO BARBOSA FIDALGO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **JOSÉ ILIDIO BARBOSA FIDALGO**
Registro: **69260/V TO** RNP: **1401280226**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **TO20200230926** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/01/2020 Baixada em: 03/01/2020
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **RUDRA ENGENHARIA - LTDA**

Contratante: **DERTINS-Depto. Estradas de Rodagem do Estado do TO** CPF/CNPJ: **02.503.756/0001-89**
Endereço do contratante: Rod.TO-010, Km 01, Lt.11 Área Verde Nº:
Complemento: Bairro: Setor Leste
Cidade: Palmas UF: TO CEP: 77003020
Contrato: 188/2010 Celebrado em: 04/08/2010
Valor do contrato: R$ 1.900.659,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: DUPLICAÇÃO TO-010/TO-445, PALMAS/MIRACEMA DO TO Nº:
Complemento: Bairro: Áreal Rural
Cidade: Palmas UF: TO CEP: 77003020
Data de início: 05/08/2010 Conclusão efetiva: 29/11/2018
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: DERTINS-Depto. Estradas Rodagem TO CPF/CNPJ: 02.503.756/0001-89

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL 5 - PROJETO 1308.60 metro quadrado; **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 5 - PROJETO 44222.67 metro quadrado; **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM 5 - PROJETO 82.70 quilômetro; **1 - DIRETA** ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0501 - RODOVIA 5 - PROJETO 82.70 quilômetro; **1 - DIRETA** ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0512 - PONTE, VIADUTO OU ELEVADO DE CONCRETO 5 - PROJETO 2220.20 metro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1352 - RODOVIAS 5 - PROJETO 82.70 quilômetro;

Observações

Duplicação da Rodovia TO-010. O profissional foi RT de TODOS os Estudos e Projetos discriminados no ATESTADO.

Informações Complementares

- O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional NA ENGENHARIA CIVIL, nos termos do artigos 7º da Resolução nº 218/73 do CONFEA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 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 458576/2020
17/01/2020, 13:46
b45b1

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

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

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

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://sitac.crea-to.org.br/publico/, com a chave: b45b1

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Contrato: 00188/2010 SubContrato: 0 Processo: 00535.3845/2010 Data Assinatura: 04/08/2010

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa RUDRA ENGENHARIA LTDA - EPP, inscrita no CNPJ/MF 37.593.779/0001-06 Executou para a Secretaria das Cidades e Infraestrutura, CNPJ: 01.786.011/0001-01, por meio da SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO OPERACIONAL E PROJETOS, o serviço abaixo discriminado:

Responsável(is) Técnico(s):	Título	CREA	RNP
José Ilídio Barbosa Fidalgo	Engº Civil	42733/D-MG	1401280226
Margareth Franco Fidalgo	Engº Civil	4330/D-GO	1001718097
Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo	Engº Civil	7979/D-GO	1000883035
Ricardo Elias Sandri Wandscheer	Engº Civil	8228/D-GO	1010627902
Felipe Franco Fidalgo	Engº Civil	20736/D-GO	1010627902
Luisa de Franco Fidalgo	Engº Civil	1014756405/D-GO	1014756405

Equipe complementar:

Coordenadores:

Engº Civil José Ilídio Barbosa Fidalgo CREA: 42733/D-MG RNP Nº: 1401280226
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097
Engº Civil Fernando Sergio Barbosa Fidalgo CREA: 7979/D-GO RNP Nº: 1000883035
Engº Civil Felipe Franco Fidalgo CREA: 20736/D-GO RNP Nº: 1010627902

Engenheiros de Campo:

Engº Civil Ricardo Elias Sandri Wandscheer CREA: 8228/D-GO RNP Nº: 1001050827
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097

Projetistas:

Engº Civil José Ilídio Barbosa Fidalgo CREA: 42733/D-MG RNP Nº: 1401280226
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097
Engº Civil Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo CREA: 7979/D-GO RNP Nº: 1000883035
Engº Civil Ricardo Elias Sandri Wandscheer CREA: 8228/D-GO RNP Nº: 1001050827
Engº Civil Felipe Franco e Fidalgo CREA: 20736/D-GO RNP Nº: 1010627902
Engº Civil Luisa de Franco Fidalgo CREA: 1014756405/D-GO RNP Nº: 1014756405

Valor Contrato: R$1.900.659,00 Valor Aditivo: R$ 0,00 Valor Total: R$ 1.900.659,00 Valor Medido: R$ 1.900.659,00

Objeto: 01 execução dos serviços de elaboração de projeto para duplicação da Rodovia TO-010 / TO-445, trecho: Palmas / Miracema do Tocantins, com 75,00 km de extensão

Órgão Contratante: 01.786.011/0001-01 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, CIDADES E HABITAÇÃO

Nº da O.S.: 00188001/2010 Dt da O.S.: 05/08/2010 Dt Término.: 29/11/2018 Local: PALMAS - TO

Endereço:

Valor Objeto: R$ 1.900.659,00 Dt Ultima Med.: 29/11/2018

SERVIÇOS EXECUTADOS Medição: 10ª - Final

Item	Especificação do Serviço	Unidade	Quant. Acumulada	% Exec
01.00.000	**ELABORAÇÃO DE PROJETO**			
01.01.000	**SONDAGEM MISTA**			
01.01.001	EM SOLO COMUM 1ª CAT	M	54,00	100,00%
01.01.002	EM SOLO COM PEDREGULHO 2ª CAT	M	27,00	100,00%
01.01.003	EM ROCHA POUCO ABRASIVA 3ª CAT	M	18,00	100,00%
01.01.004	EM ROCHA MEDIA ABRASIVA 3ª CAT	M	27,00	100,00%
01.01.005	EM ROCHA MUITO ABRASIVA 3ª CAT	M	45,00	100,00%
01.02.000	**TAXA DE INSTALAÇÃO**			
01.02.001	LOCAL	UN	3,00	100,00%
01.02.002	ATÉ 150 KM	UN	3,00	100,00%
01.03.000	**PROJETO**			
01.03.001	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE DUPLICAÇÃO DE RODOVIA	KM	75,00	100,00%
01.03.002	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE RODOVIA MARGINAL	KM	12,60	100,00%
01.03.003	PROJETO DE PONTE DE CONCRETO ARMADO	M	165,00	100,00%

Diretoria de Tecnologia da Informação RI_Atestado JOÃO TIAGO OLIV 01/07/2019 Página : 1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Contrato: 00188/2010 SubContrato: 0 Processo: 00535.3845/2010 Data Assinatura: 04/08/2010

SERVIÇOS EXECUTADOS

FASE A - ESTUDOS

- Estudos Topográficos;
- Estudo de Tráfego;
- Estudo de Segurança de Tráfego;
- Estudo Hidrológico;
- Estudo Geotécnico e
- Estudo Geológico

FASE B - PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS

- **PROJETO GEOMÉTRICO**

O projeto prevê a duplicação da rodovia TO-010/TO-445 e implantação de vias marginais no perímetro Urbano da cidade de Palmas.

A Pista Expressa da Direita Duplicada tem uma extensão total projetada de 52,27 km.

A Pista Expressa da Esquerda Duplicada tem uma extensão total projetada de 24,59 km.

Englobam neste serviço a elaboração do projeto de Implantação das Marginais Leste/Oeste (Perímetro Urbano de Palmas).

A **marginal direita** tem uma extensão total projetada **4,63 km.**

A **marginal esquerda** tem uma extensão total projetada **1,21 km.**

A extensão total projetada incluindo as **pistas e marginais** é de **82,70 km.**

Foram projetadas **quatro interseções em Nível** no trecho em estudo.

A primeira no perímetro urbano de Lajeado (TO-010);

A segunda na chegada da Ponte do Rio Tocantins (TO-010);

A terceira na saída da Ponte do Rio Tocantins (TO-445); e

A quarta no perímetro urbano de Miracema (TO-445).

Foram projetados 06 dispositivos em nível nas Marginais Projetadas:

- Rótula 01 - Marginal Esquerda com a Av. LO-12;
- Rótula 02 - Marginal Esquerda com a Av. LO-14;
- Rótula 03 - Marginal Esquerda com a Av. NS-15;
- Rótula 04 - Marginal Direita com a Av. NS-15;
- Rótula 05 - Final da Marginal Esquerda e
- Rótula 06 - Final da Marginal Direita.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Foram projetados também **09 retornos na TO-010 e 04 retornos na TO-445**, consideramos os locais potenciais de acessos que não obedecem a espaçamentos uniformes, visando assegurar um grau de segurança para a rodovia e que atenda as necessidades das propriedades marginais. São eles:

- Retorno 01 (TO-010)
  Extensão Retorno 01 PD: 742,54 m;
- Retorno 2 (TO-010)
  Extensão Retorno 02 PD: *762,543 m;*
- Retorno 03 (TO-010)
  Extensão Retorno 03 PE: 843,03 m;
- Retorno 04 (TO-010)
  Extensão Retorno 04 PD: 741,44 m.
- Retorno 05 (TO-010)
  Extensão Retorno 05 PD: 762,54 m;
- Retorno 6 (TO-010)
  Extensão Retorno 06 PE: 742,682 m;
- Retorno 07 (TO-010)
  Extensão Retorno 07 PD: 742,54 m;
- Retorno 08 (TO-010)
  Extensão Retorno 08 PD: 762,543 m;
- Retorno 09 (TO-010)
  Extensão Retorno 09 PD: 822,543 m.
- Retorno 10 (TO-445)
  Extensão Retorno 10: 783,42 m;
- Retorno 11(TO-445)
  Extensão Retorno 11: 762,542 m;
- Retorno 12 (TO-445)
  Extensão Retorno 12: 863,56 m;
- Retorno 13 (TO-445)
  Extensão Retorno 13: 962,543 m.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

CARACTERISTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO PROJETO	
Classe da Rodovia:	I-A
Região de Projeto:	Plana
Velocidade Diretriz (Km/h):	100,00
Inclinação Transversal (%):	3,00
Veículo de Projeto:	SR

PERÍMETRO URBANO DE PALMAS - PISTA ESQUERDA	
Extensão PE:3,17 km	**Área Pistas:33.315,13 m2**
Número de Pistas:	3,00
Número de Faixas:	3,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	10,50
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00
PISTA ESQUERDA -	
Extensão PE: 24,59 km	**Área Pistas:258.195m2**
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Faixa de Segurança(m):	1,00
Acostamento Externo (m):	2,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	7,00
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável

PERÍMETRO URBANO DE PALMAS - PISTA DIREITA	
Extensão PD: 4,63 km	**Área Pistas:48.599,33 m2**
Número de Pistas:	3,00
Número de Faixas:	3,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	10,50
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00
PISTA DIREITA	
Extensão PD: 48,64 km	**Área Pistas:500.249,74 m2**
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Faixa de Segurança(m):	1,00
Acostamento Externo (m):	2,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	7,00
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável

CARACTERISTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO PROJETO - MARGINAIS	
MARGINAL ESQUERDA (Perimetro Urbano de Palmas)	
MARGINAL DIREITA (Perimetro Urbano de Palmas)	
Extensão ME:1,21 km	**Área Pistas:11.578,94 m2**
Extensão MD: 4,63 km	**Área Pistas:44.433,68 m2**
Região de Projeto:	Plana
Velocidade Diretriz (Km/h):	60,00
Abaulamento Transversal (%):	3,00
Veículo de Projeto:	SR
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,25
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,25
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	9,60
Plataforma de Terraplenagem (m):	10,10

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

- **Projeto Básico e Executivo de Pavimentação - 82,70 Km**

Cálculo e dimensionamento de pavimento flexível com as seguintes quantidades:

QUANTIDADES DE SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO			
SERVIÇO	**MATERIAL**	**QUANTIDADE**	**und**
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	SOLO	1.002.124,43	m²
SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	CASCALHO	165.359,99	m³
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	CASCALHO	153.690,11	m³
IMPRIMAÇÃO	CM-30	1.122,56	ton
PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	374,94	ton
CBUQ - FAIXA C - DNIT	MASSA USINADA	155.485,13	ton

- **Projeto Básico e Executivo de Terraplenagem - 82,70 Km**

0 Projeto de Terraplenagem visou o cálculo do volume de movimentação de terra para implantação das pistas apresentadas no projeto geométric num total de:

DESCRIÇÃO	VOLUMES (m³)			VOLUMES (m³)
	1ª Categoria	2ª Categoria	3ª Categoria	
VOLUME TOTAL ESCAVADO	2.553.790,15	110.008,00	186.050,00	2.849.848,15
VOLUME COMPACTADO A 100% DO PROCTOR NORMAL				1.380.674,30
VOLUME COMPACTADO A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO				690.153,79
VOLUME DE SOLO MOLE				94.770,00

- **Projeto Básico e Executivo de Drenagem - 82,70 Km**

0 projetos de drenagem foram constituídos através do dimensionamento dos dispositivos de drenagem, que visam captar as águas que chegam a corpo estradal, por escoamento, precipitação ou infiltração, conduzindo-as para focal seguro de desague, resguardando a estabilidade do macio compostos dos seguintes serviços:

DRENAGEM	UNID	QUANTIDADE
Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPC 04	M	4.450,00
Valeta de proteção de aterro com revestimento de concreto - VPA 04	M	1.020,00
Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07	M	10.731,20
Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02	M	6.390,00
Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02	UN	77,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	M	450,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 04	M	17.390,00
Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 01	M	75.365,22
Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 02	M	2.746,00
Meio fio de concreto - MFC 01	M	28.867,60
Meio fio de concreto - MFC 05	M	33.137,58
Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 01	M	2.861,48
Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02	M	511,84
Descida d'água de aterros em degraus - DAD 02	M	47,64
Entrada para descida d'água - EDA 01	UN	878,00
Entrada para descida d'água - EDA 02	UN	11,00
Dissipador de energia - DES 01	UN	94,00
Dissipador de energia - DES 02	UN	2,00
Dissipador de energia - DEB 01	UN	32,00
Dissipador de energia - DEB 02	UN	4,00
Dissipador de energia - DEB 05	UN	14,00
Dissipador de energia - DEB 08	UN	3,00
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01	UN	101,00
Colchão drenante com espalhamento e compactação mecânicos	M3	24.720,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

- **Projeto Básico e Executivo de Obras de Arte Corrente - 82,70 km**

O projeto de obras de arte correntes constituiu no dimensionamento das seguintes obras de transposição:

OBRA DE ARTE CORRENTE	UNID	QUANTIDADE
Corpo de BSTC D = 1,00 m	M	1.393,00
Corpo de BDTC D = 1,00 m	M	798,00
Corpo de BTTC D = 1,00 m	M	250,00
Boca BSTC D = 1,00 m	UN	67,00
Boca BDTC D = 1,00 m	UN	39,00
Boca BTTC D = 1,00 m	UN	14,00
Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m	M	4.116,00
Corpo BSCC 2,50 x 2,50 m	M	137,98
Corpo BSCC 3,00x3,00 -	M	141,74
Corpo BDCC 2,50 x 2,50 m	M	37,13
Corpo BDCC 3,00x3,00	M	95,73
Corpo BTCC 3,00x3,00	M	43,26
Corpo BTCC 2,00x2,00	M	59,88
Boca BSCC 2,00 x 2,00 m	UN	3,00
Boca BSCC 2,50 x 2,50 m	UN	5,00
Boca BSCC 3,00 x 3,00 m	UN	8,00
Boca BDCC 2,50 x 2,50 m	UN	2,00
Boca BDCC 3,00 x 3,00 m	UN	4,00
Boca BTCC 2,00x2,00	UN	4,00
Boca BTCC 3,00x3,00	UN	2,00
Enrocamento de pedra arrumada	M3	1.617,63
Enrocamento de pedra jogada	M3	1.078,41

- **Projeto Básico e Executivo de Sinalização**

O projeto de sinalização desenvolvido contemplou as seguintes atividades:

SINALIZAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
Horizontal	M2	44.222,67
Pintura de setas e zebrados	M2	3.747,87
Tacha refletiva monodirecional	UN	74.182,00
Tacha refletiva bidirecional	UN	4.980,00
Vertical	M2	1.308,60
Forne.e impla. de suporte e travessa para placa de sinalização vertical	UN	1.441,00

- **Projeto Básico e Executivo Ambiental - 82,7 km**

São serviços relativos a medidas para recuperação de áreas trabalhadas e medidas para recuperação de áreas degradadas por meio de hidrossemeadura, enleivamento e plantio de arvores e mudas.

MEIO AMBIENTE	UNID	QUANTIDADE
Enleivamento	M2	689.184,16
Hidrossemeadura	M2	2.249.937,40
Plantio de árvores frutíferas	UN	666,00
Plantio de mudas arbóreas	UN	29.474,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Projeto Básico e Executivo de Pontes em Concreto Armado

PONTE SOBRE O RIO ÁGUA FRIA	UNID	QUANTIDADE
A ponte projetada sobre o Córrego Água Fria possui uma extensão de 55,00m e 11,30 m de largura - 621,50 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	42,39
Concreto fck = 25 Mpa	M3	104,07
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	15,39
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	4,62
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 2ª cat	M3	23,08
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 3ª cat	M3	6,15
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	42,53
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	285,93
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	9.546,90
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	151,8
Concreto fck = 25 Mpa	M3	43,95
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	3.095,49
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 Mpa	M3	425,04
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	56.961,53
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	1.679,15
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	7.039,84
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	76,05
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	110
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	10
PONTE SOBRE O RIO LAJEADO		
A ponte projetada sobre o Rio Lajeado possui uma extensão de 66,00m e 13,95 m de largura-passarela de 2,50 m- 920,7 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	56,62
Concreto fck = 25 Mpa	M3	71,77
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	52
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	84,9
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	271,54
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	5.289,79
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	328,32
Concreto fck = 25 MPA	M3	143,78
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	10.496,03
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 MPA	M3	598,95
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	69.941,60
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	2.203,03
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	6.454,66
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	70,2
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	132
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	12
PONTE SOBRE O RIO LANDI		
A ponte projetada sobre o Rio Landi possui uma extensão de 60,00m e 11,30 m de largura - 678,0 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	42,39
Concreto fck = 25 Mpa	M3	141,05
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	45,92
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	24,62
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 2ª cat	M3	16,75
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 2ª categoria na profundidade até 10 m	M3	32,8
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	16,4
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	388,36
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	10.259,50
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	238,38
Concreto fck = 25 Mpa	M3	75,22
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	7.717,25
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 Mpa	M3	457,82
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	61.419,50
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	1.795,17
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	8.878,71
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	76,05
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	120
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	11

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

- **Projeto Básico e Executivo de Obras Complementares**

O projeto de obras complementares desenvolvido, contemplou as seguintes atividades:

OBRAS COMPLEMENTARES	UNID	QUANTIDADE
Cerca	M	12.310,00
Remoção de cerca	M	12.310,00
Defensa semi-maleável simples	M	1.100,00
Remoção e Remanejamento de Poste	UN	4,00

- **Quantitativos e Orçamento**

Levantamento dos quantitativos de todos os serviços necessários a execução do projeto com respectivo preço total. Os preços unitários foram elaborados de acordo com a estrutura do NOVO SICRO - Sistemas de Custos Rodoviários com data base de MAIO/2018.

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

Palmas - TO, 01 de julho de 2019.

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

Engº Civil Bruno
Pereira Valoes Filho
CREA 3557/D-MT
202.468.701-68

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO TOCANTINS

CREA-TO

CERTIDÃO DE ACERVO TECNICO Nº 422/2007

PROCESSO Nº 310343/2007

Requerente: **ENGENHEIRO CIVIL JOSÉ ILIDIO BARBOSA FIDALGO**

Descrição do Serviço:

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DA RODOVIA TO-262, TRECHO: SILVANÓPOLIS/PINDORAMA, SUB-TRECHO: PINDORAMA/KM 42. ESTA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO FOI EMITIDA NOS TERMOS DA RESOLUÇÃO 317/86 DO CONFEA, DE CONFORMIDADE COM A ART Nº. 8206015286. O ATESTADO ANEXO NÃO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO E OS DADOS CONSTANTES DO MESMO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO EMITENTE.

Contratada: **RUDRA ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO TOCANTINS**

Proprietário: **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO TOCANTINS**

Endereço da Obra: **TO-262 TRECHO: SILVANOPOLIS/PINDORAMA SUB-TRECHO: PINDORAMA/KM 42**

RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S)

Nome: **JOSÉ ILIDIO BARBOSA FIDALGO**
Título: **ENGENHEIRO CIVIL**
Carteira: **42733/D-MG** **VISTO CREA-TO: 69260**
Atribuicões: **ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.**

Em cumprimento ao disposto na resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, CERTIFICAMOS o acervo técnico acima mencionado, de acordo com as anotações de responsabilidade técnica anotadas no CREA-TO, que vai assinada pelo Presidente ou por delegação de competência, conforme o artigo 6º da mesma Resolução. Outrossim, CERTIFICAMOS que referido(s) responsável(eis) técnico(s) o é (são) pelo(s) serviços atinentes as suas atribuições profissionais.

Palmas, 03/08/2007

VISTO:

Paula Cristina Kaji Cavalcante
Coord. St. Registro/Cadastro e Atendimento
CREA-TO

Conferido por:

Pollyanna Carvalho Miranda
Assistente Operacional
CREA-TO

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que a empresa RUDRA ENGENHARIA LTDA., inscrita no CNPJ/MF nº 37.593.779/0001-06, executou para a Secretaria da Infra-Estrutura - SEINF, através do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Tocantins-DERTINS, os serviços de elaboração de Projeto Final de Engenharia abaixo discriminado:

Contrato: 204/2005 SubContrato: 0 Processo: 00275.3845/2005 Data da Assinatura: 14/10/2004

Valor Contrato: R$ 428.362,43 Valor Aditivo: R$ 0,00 Valor Total: R$ 428.363,43 Valor Medido: R$ 428.356,91

Objeto: Elaboração de Projeto Final de Engenhariada Rodovia TO-262, trecho: Silvanópolis / Pindorama, sub-trecho: Pindorama / km 42.

Número da O.S.: 00204001/2005 Data da O.S.: 14/02/2005 Prazo de Conclusão: 180 dias

NOME / TÍTULO PROFISSIONAL / Nº DO REGISTRO NO CREA-TO

Resposáveis Técnicos:
José Ilidio Barbosa Fidalgo / Engenheiro Civil / 6926-0
Margareth Franco Fidalgo / Engenheira Civil / 6328-5
Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo / Engenheiro Civil / 6184-0
Ricardo Elias Sandri Wandscheer / Engenheiro Civil / 6185-3

Coordenadores:
José Ilidio Barbosa Fidalgo / Engenheiro Civil / 6926-0
Margareth Franco Fidalgo / Engenheira Civil / 6328-5

Engenheiro de Campo:
Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo / Engenheiro Civil / 6184-0

Projetistas:
Margareth Franco Fidalgo / Engenheira Civil / 6328-5
Ricardo Elias Sandri Wandscheer / Engenheiro Civil / 6185-3

CREA - TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.
Nº 422/2007
EXP. EM 03/08/07
Nº FL. 01

CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS:

1 - Largura da plataforma: 11,00 m
2 - Pista: Simples
3 - Nº de Faixas: 02

ATESTADO TÉCNICO

4 - Faixa de rolamento: 3,50 m

5 - Acostamento: 1,30 m

6 - Projeto Executivo de Terraplenagem e Pavimentação Asfáltica: 42,40 km

7 - Projeto de Terraplenagem:1.275.308,00 m³

8 - Projeto de Pavimentação:423.159,00 m²

9 - Projeto de Drenagem: 50.582,00 m

10 - Projeto de Bueiros Tubulares de Concreto: 2.189,00 m

11 - Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical: 9.747,80 m²

12 - Projeto Ambiental: 104.950,00 m²

13 - Projeto de Bueiros Celulares em Concreto

13.1 - Simples: 400,40 m

13.2 - Duplo: 80,97 m

14 - Projeto de pontes em concreto armado (largura:9,80): 85,00m

Era o que tinhamos a atestar, tendo em vista as informações contidos em nossos arquivos.
Palmas - TO, 13 de maio de 2006.

Ricardo de Souza Fava
Engenheiro Florestal, CREA-MG 48992-D, Visto CREA-TO: 008815-1
Diretor Técnico

Ataide de Oliveira
Engenheiro Civil, CREA-GO 1806-D, Visto CREA-TO: 01288-7
Diretor Geral - DERTINS

CREA-TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.
Nº 422120007
EXP. EM 03/08/07
Ass. _____ Fl. 22

3.CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE LICITANTE (CE)

3. CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE LICITANTE (QUESITO A)

Apresentamos abaixo a relação e comprovação da equipe técnica especializada que assumirão a responsabilidade pela execução do objeto.

3.1. RELAÇÃO DA EQUIPE A SER PONTUADA

EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA (*Classificatória*)

I. **Engenheiro Coordenador:**

- **Nome:** José Ilídio Barbosa Fidalgo
- **Formação:** Engenharia Civil
- **Experiência Comprovada:** Elaboração de Projetos Executivos de Obras Rodoviárias de Construção e/ou Duplicação de Rodovias e Projeto de Obras de Artes Especiais.
- **Tempo de Experiência:** 39 anos
- **Atestados: CAT N° 458576/2020** – Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Duplicação da Rod: TO-010/TO-445 – Trecho: Palmas/Miracema – Extensão: 82,70 km

II. **Engenheiro Responsável pela elaboração de Projeto Final ou Executivo de Engenharia Rodoviária de Construção:**

- **Nome:** Ricardo Elias Sandri Wandscheer
- **Formação:** Engenharia Civil
- **Tempo de Experiência:** 29 anos
- **Atestado: CAT N°819/98 –** Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação Asfáltica na Rodovia TO-164 Trecho: Divinópolis/Abreulândia/ Dois Irmãos – Extensão: 80 km

III. **Engenheiro Responsável pela elaboração de Projeto de Obra de Arte Especial e/ou Pontes e/ou viadutos:**

- **Nome:** Margareth Franco Fidalgo
- **Formação:** Engenharia Civil
- **Experiência Comprovada:** Elaboração de Projeto Executivo De Construção de Obras de Artes Especiais.
- **Tempo de Experiência:** 40 anos
- **Atestados: CAT N° 458137/2019** – Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Duplicação da Rod: TO-010/TO-445 – Trecho: Palmas/Miracema – Extensão: 82,70 km. Ponte de Concreto Armado- Extensão:181,0 m

EQUIPE TÉCNICA OPCIONAL COMPLEMENTAR

IV. **Engenheiro Agrimensor ou especialista em topografia, geodésia e/ou geoprocessamento:**

- **Nome:** Madson Machado Milhomem
- **Formação:** Tecnólogo em Geoprocessamento e Engenheiro Civil
- **Tempo de Experiência:** 8 anos
- **Atestado: CAT N° 102025001658** – Serviços de perfilamento a laser e imageamento digital, implantação de pontos de apoio, processamento e geração de produtos e geração de projetos das Rodovias GO-222 Trecho: Inhumas Nerópolis, Rodovia GO-

220 Trecho: Perolândia/GO-158 e Rodovia GO-147 Trecho: Bela Vista / Silvânia – Extensão: 170 km

- **Pós-graduação (lato sensu):** MBA Gestão de Projetos (IPOG), carga horária total de 432 horas/aula.

V. Engenheiro especialista em pavimentação

- **Nome:** Felipe Franco e Fidalgo
- **Formação:** Engenharia Civil
- **Experiência Comprovada:** Elaboração de Projeto Executivo De Obras Rodoviárias de Construção e/ou Duplicação de Rodovias.
- **Tempo de Experiência:** 14 anos
- **Atestado: CAT N° 460190/2020 –** Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Duplicação da Rod: TO-010/TO-445 – Trecho: Palmas/Miracema – Extensão: 82,70km
- **Pós-graduação (lato sensu):** MBA Infraestrutura de Transporte e Rodovias, carga horária total de 432 horas/aula. (IPOG)

VI. **Engenheiro Ambiental ou especialista em estudos ambientais:**

- **Nome:** Simone Dutra Martins Guarda
- **Formação:** Engenharia Civil
- **Tempo de Experiência:** 24 anos
- **Atestado: PROSUL** – Coordenação de Levantamento florístico e inventário florestal da área a ser suprimida para fins de expedição de autorização de supressão de vegetação (ASV) pelo IBAMA para instalação do Lote 05, Rodovia BR-242/TO, Subtrecho: Entr. TO-110 / Rio Palmas – Extensão: 59,7 km e
  CAT N°232/2012 – Elaboração de Relatório de Controle Ambiental – RCA e Plano de Controle Ambiental-PCA relativos as obras da Rodovia TO-458, Trecho: Entr. TO-050/Ipueiras-TO – Extensão: 42 km.
- **Pós-graduação:** Mestrado em Ciências do Ambiente (UFT) e Doutorado em Geociências Aplicadas (UNB)

3.2. COMPROVAÇÃO DA CAPACIDADE TÉCNICA

3.2.1. ENGENHEIRO SUPERVISOR/COORDENADOR

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
NOME DO PROFISSIONAL: JOSÉ ILIDIO BARBOSA FIDALGO					
FORMAÇÃO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL					
CATEGORIA PROFISSIONAL : COORDENADOR					
N º REGISTRO PROFISSIONAL : 42733/D-MG			CRQ Nº:156721/2026		
DATA DE REGISTRO:03/02/1987			EMISSÃO: 23/03/2026		VALIDADE:31/03/2027
Nº CAT	DESCRIÇÃO DO OBJETO	CONTRATANTE	PERIODO DE EXECUÇÃO		PÁGINAS
			INÍCIO	FIM	
CAT Nº 458576/2020	Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Duplicação da Rod: TO-010/TO-445 - Trecho: Palmas / Miracema - Ext: 82,7 Km	DERTINS	05/08/2010	29/11/2018	

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

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

458576/2020

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins - Crea-TO, o Acervo Técnico do profissional **JOSÉ ILIDIO BARBOSA FIDALGO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **JOSÉ ILIDIO BARBOSA FIDALGO**
Registro: **69260/V TO** RNP: **1401280226**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **TO20200230926** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/01/2020 Baixada em: 03/01/2020
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **RUDRA ENGENHARIA - LTDA**

Contratante: **DERTINS-Depto. Estradas de Rodagem do Estado do TO** CPF/CNPJ: **02.503.756/0001-89**
Endereço do contratante: Rod.TO-010, Km 01, Lt.11 Área Verde Nº:
Complemento: Bairro: Setor Leste
Cidade: Palmas UF: TO CEP: 77003020
Contrato: 188/2010 Celebrado em: 04/08/2010
Valor do contrato: R$ 1.900.659,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: DUPLICAÇÃO TO-010/TO-445, PALMAS/MIRACEMA DO TO Nº:
Complemento: Bairro: Áreal Rural
Cidade: Palmas UF: TO CEP: 77003020
Data de início: 05/08/2010 Conclusão efetiva: 29/11/2018
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: DERTINS-Depto. Estradas Rodagem TO CPF/CNPJ: 02.503.756/0001-89

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL 5 - PROJETO 1308.60 metro quadrado; **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 5 - PROJETO 44222.67 metro quadrado; **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM 5 - PROJETO 82.70 quilômetro; **1 - DIRETA** ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0501 - RODOVIA 5 - PROJETO 82.70 quilômetro; **1 - DIRETA** ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0512 - PONTE, VIADUTO OU ELEVADO DE CONCRETO 5 - PROJETO 2220.20 metro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1352 - RODOVIAS 5 - PROJETO 82.70 quilômetro;

Observações

Duplicação da Rodovia TO-010. O profissional foi RT de TODOS os Estudos e Projetos discriminados no ATESTADO.

Informações Complementares

- O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional NA ENGENHARIA CIVIL, nos termos do artigos 7º da Resolução nº 218/73 do CONFEA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 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 458576/2020
17/01/2020, 13:46
b45b1

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

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

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

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://sitac.crea-to.org.br/publico/, com a chave: b45b1

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Contrato: 00188/2010 SubContrato: 0 Processo: 00535.3845/2010 Data Assinatura: 04/08/2010

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa RUDRA ENGENHARIA LTDA - EPP, inscrita no CNPJ/MF 37.593.779/0001-06 Executou para a Secretaria das Cidades e Infraestrutura, CNPJ: 01.786.011/0001-01, por meio da SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO OPERACIONAL E PROJETOS, o serviço abaixo discriminado:

Responsável(is) Técnico(s):	Título	CREA	RNP
José Ilídio Barbosa Fidalgo	Engº Civil	42733/D-MG	1401280226
Margareth Franco Fidalgo	Engº Civil	4330/D-GO	1001718097
Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo	Engº Civil	7979/D-GO	1000883035
Ricardo Elias Sandri Wandscheer	Engº Civil	8228/D-GO	1010627902
Felipe Franco Fidalgo	Engº Civil	20736/D-GO	1010627902
Luisa de Franco Fidalgo	Engº Civil	1014756405/D-GO	1014756405

Equipe complementar:

Coordenadores:

Engº Civil José Ilídio Barbosa Fidalgo CREA: 42733/D-MG RNP Nº: 1401280226
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097
Engº Civil Fernando Sergio Barbosa Fidalgo CREA: 7979/D-GO RNP Nº: 1000883035
Engº Civil Felipe Franco Fidalgo CREA: 20736/D-GO RNP Nº: 1010627902

Engenheiros de Campo:

Engº Civil Ricardo Elias Sandri Wandscheer CREA: 8228/D-GO RNP Nº: 1001050827
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097

Projetistas:

Engº Civil José Ilídio Barbosa Fidalgo CREA: 42733/D-MG RNP Nº: 1401280226
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097
Engº Civil Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo CREA: 7979/D-GO RNP Nº: 1000883035
Engº Civil Ricardo Elias Sandri Wandscheer CREA: 8228/D-GO RNP Nº: 1001050827
Engº Civil Felipe Franco e Fidalgo CREA: 20736/D-GO RNP Nº: 1010627902
Engº Civil Luisa de Franco Fidalgo CREA: 1014756405/D-GO RNP Nº: 1014756405

Valor Contrato: R$1.900.659,00 Valor Aditivo: R$ 0,00 Valor Total: R$ 1.900.659,00 Valor Medido: R$ 1.900.659,00

Objeto: 01 execução dos serviços de elaboração de projeto para duplicação da Rodovia TO-010 / TO-445, trecho: Palmas / Miracema do Tocantins, com 75,00 km de extensão

Órgão Contratante: 01.786.011/0001-01 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, CIDADES E HABITAÇÃO

Nº da O.S.: 00188001/2010 Dt da O.S.: 05/08/2010 Dt Término.: 29/11/2018 Local: PALMAS - TO

Endereço:

Valor Objeto: R$ 1.900.659,00 Dt Ultima Med.: 29/11/2018

SERVIÇOS EXECUTADOS Medição: 10ª - Final

Item	Especificação do Serviço	Unidade	Quant. Acumulada	% Exec
01.00.000	**ELABORAÇÃO DE PROJETO**			
01.01.000	**SONDAGEM MISTA**			
01.01.001	EM SOLO COMUM 1ª CAT	M	54,00	100,00%
01.01.002	EM SOLO COM PEDREGULHO 2ª CAT	M	27,00	100,00%
01.01.003	EM ROCHA POUCO ABRASIVA 3ª CAT	M	18,00	100,00%
01.01.004	EM ROCHA MEDIA ABRASIVA 3ª CAT	M	27,00	100,00%
01.01.005	EM ROCHA MUITO ABRASIVA 3ª CAT	M	45,00	100,00%
01.02.000	**TAXA DE INSTALAÇÃO**			
01.02.001	LOCAL	UN	3,00	100,00%
01.02.002	ATÉ 150 KM	UN	3,00	100,00%
01.03.000	**PROJETO**			
01.03.001	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE DUPLICAÇÃO DE RODOVIA	KM	75,00	100,00%
01.03.002	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE RODOVIA MARGINAL	KM	12,60	100,00%
01.03.003	PROJETO DE PONTE DE CONCRETO ARMADO	M	165,00	100,00%

Diretoria de Tecnologia da Informação RI_Atestado JOÃO TIAGO OLIV 01/07/2019 Página : 1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Contrato: 00188/2010 SubContrato: 0 Processo: 00535.3845/2010 Data Assinatura: 04/08/2010

SERVIÇOS EXECUTADOS

FASE A - ESTUDOS

- Estudos Topográficos;
- Estudo de Tráfego;
- Estudo de Segurança de Tráfego;
- Estudo Hidrológico;
- Estudo Geotécnico e
- Estudo Geológico

FASE B - PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS

- **PROJETO GEOMÉTRICO**

O projeto prevê a duplicação da rodovia TO-010/TO-445 e implantação de vias marginais no perímetro Urbano da cidade de Palmas.

A Pista Expressa da Direita Duplicada tem uma extensão total projetada de 52,27 km.

A Pista Expressa da Esquerda Duplicada tem uma extensão total projetada de 24,59 km.

Englobam neste serviço a elaboração do projeto de Implantação das Marginais Leste/Oeste (Perímetro Urbano de Palmas).

A **marginal direita** tem uma extensão total projetada **4,63 km.**

A **marginal esquerda** tem uma extensão total projetada **1,21 km.**

A extensão total projetada incluindo as **pistas e marginais** é de **82,70 km.**

Foram projetadas **quatro interseções em Nível** no trecho em estudo.

A primeira no perímetro urbano de Lajeado (TO-010);

A segunda na chegada da Ponte do Rio Tocantins (TO-010);

A terceira na saída da Ponte do Rio Tocantins (TO-445); e

A quarta no perímetro urbano de Miracema (TO-445).

Foram projetados 06 dispositivos em nível nas Marginais Projetadas:

- Rótula 01 - Marginal Esquerda com a Av. LO-12;
- Rótula 02 - Marginal Esquerda com a Av. LO-14;
- Rótula 03 - Marginal Esquerda com a Av. NS-15;
- Rótula 04 - Marginal Direita com a Av. NS-15;
- Rótula 05 - Final da Marginal Esquerda e
- Rótula 06 - Final da Marginal Direita.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Foram projetados também **09 retornos na TO-010 e 04 retornos na TO-445**, consideramos os locais potenciais de acessos que não obedecem a espaçamentos uniformes, visando assegurar um grau de segurança para a rodovia e que atenda as necessidades das propriedades marginais. São eles:

- Retorno 01 (TO-010)
  Extensão Retorno 01 PD: 742,54 m;
- Retorno 2 (TO-010)
  Extensão Retorno 02 PD: *762,543 m;*
- Retorno 03 (TO-010)
  Extensão Retorno 03 PE: 843,03 m;
- Retorno 04 (TO-010)
  Extensão Retorno 04 PD: 741,44 m.
- Retorno 05 (TO-010)
  Extensão Retorno 05 PD: 762,54 m;
- Retorno 6 (TO-010)
  Extensão Retorno 06 PE: 742,682 m;
- Retorno 07 (TO-010)
  Extensão Retorno 07 PD: 742,54 m;
- Retorno 08 (TO-010)
  Extensão Retorno 08 PD: 762,543 m;
- Retorno 09 (TO-010)
  Extensão Retorno 09 PD: 822,543 m.
- Retorno 10 (TO-445)
  Extensão Retorno 10: 783,42 m;
- Retorno 11(TO-445)
  Extensão Retorno 11: 762,542 m;
- Retorno 12 (TO-445)
  Extensão Retorno 12: 863,56 m;
- Retorno 13 (TO-445)
  Extensão Retorno 13: 962,543 m.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

CARACTERISTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO PROJETO	
Classe da Rodovia:	I-A
Região de Projeto:	Plana
Velocidade Diretriz (Km/h):	100,00
Inclinação Transversal (%):	3,00
Veículo de Projeto:	SR

PERÍMETRO URBANO DE PALMAS - PISTA ESQUERDA	
Extensão PE:3,17 km	**Área Pistas:33.315,13 m2**
Número de Pistas:	3,00
Número de Faixas:	3,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	10,50
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00
PISTA ESQUERDA -	
Extensão PE: 24,59 km	**Área Pistas:258.195m2**
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Faixa de Segurança(m):	1,00
Acostamento Externo (m):	2,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	7,00
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável

PERÍMETRO URBANO DE PALMAS - PISTA DIREITA	
Extensão PD: 4,63 km	**Área Pistas:48.599,33 m2**
Número de Pistas:	3,00
Número de Faixas:	3,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	10,50
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00
PISTA DIREITA	
Extensão PD: 48,64 km	**Área Pistas:500.249,74 m2**
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Faixa de Segurança(m):	1,00
Acostamento Externo (m):	2,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	7,00
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável

CARACTERISTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO PROJETO - MARGINAIS	
MARGINAL ESQUERDA (Perimetro Urbano de Palmas)	
MARGINAL DIREITA (Perimetro Urbano de Palmas)	
Extensão ME:1,21 km	**Área Pistas:11.578,94 m2**
Extensão MD: 4,63 km	**Área Pistas:44.433,68 m2**
Região de Projeto:	Plana
Velocidade Diretriz (Km/h):	60,00
Abaulamento Transversal (%):	3,00
Veículo de Projeto:	SR
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,25
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,25
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	9,60
Plataforma de Terraplenagem (m):	10,10

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

- **Projeto Básico e Executivo de Pavimentação - 82,70 Km**

Cálculo e dimensionamento de pavimento flexível com as seguintes quantidades:

QUANTIDADES DE SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO			
SERVIÇO	**MATERIAL**	**QUANTIDADE**	**und**
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	SOLO	1.002.124,43	m²
SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	CASCALHO	165.359,99	m³
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	CASCALHO	153.690,11	m³
IMPRIMAÇÃO	CM-30	1.122,56	ton
PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	374,94	ton
CBUQ - FAIXA C - DNIT	MASSA USINADA	155.485,13	ton

- **Projeto Básico e Executivo de Terraplenagem - 82,70 Km**

0 Projeto de Terraplenagem visou o cálculo do volume de movimentação de terra para implantação das pistas apresentadas no projeto geométrico num total de:

DESCRIÇÃO	VOLUMES (m³)			VOLUMES (m³)
	1ª Categoria	2ª Categoria	3ª Categoria	
VOLUME TOTAL ESCAVADO	2.553.790,15	110.008,00	186.050,00	2.849.848,15
VOLUME COMPACTADO A 100% DO PROCTOR NORMAL				1.380.674,30
VOLUME COMPACTADO A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO				690.153,79
VOLUME DE SOLO MOLE				94.770,00

- **Projeto Básico e Executivo de Drenagem - 82,70 Km**

0 projetos de drenagem foram constituídos através do dimensionamento dos dispositivos de drenagem, que visam captar as águas que chegam ao corpo estradal, por escoamento, precipitação ou infiltração, conduzindo-as para focal seguro de desague, resguardando a estabilidade do macio compostos dos seguintes serviços:

DRENAGEM	UNID	QUANTIDADE
Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPC 04	M	4.450,00
Valeta de proteção de aterro com revestimento de concreto - VPA 04	M	1.020,00
Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07	M	10.731,20
Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02	M	6.390,00
Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02	UN	77,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	M	450,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 04	M	17.390,00
Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 01	M	75.365,22
Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 02	M	2.746,00
Meio fio de concreto - MFC 01	M	28.867,60
Meio fio de concreto - MFC 05	M	33.137,58
Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 01	M	2.861,48
Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02	M	511,84
Descida d'água de aterros em degraus - DAD 02	M	47,64
Entrada para descida d'água - EDA 01	UN	878,00
Entrada para descida d'água - EDA 02	UN	11,00
Dissipador de energia - DES 01	UN	94,00
Dissipador de energia - DES 02	UN	2,00
Dissipador de energia - DEB 01	UN	32,00
Dissipador de energia - DEB 02	UN	4,00
Dissipador de energia - DEB 05	UN	14,00
Dissipador de energia - DEB 08	UN	3,00
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01	UN	101,00
Colchão drenante com espalhamento e compactação mecânicos	M3	24.720,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

- **Projeto Básico e Executivo de Obras de Arte Corrente - 82,70 km**

O projeto de obras de arte correntes constituiu no dimensionamento das seguintes obras de transposição:

OBRA DE ARTE CORRENTE	UNID	QUANTIDADE
Corpo de BSTC D = 1,00 m	M	1.393,00
Corpo de BDTC D = 1,00 m	M	798,00
Corpo de BTTC D = 1,00 m	M	250,00
Boca BSTC D = 1,00 m	UN	67,00
Boca BDTC D = 1,00 m	UN	39,00
Boca BTTC D = 1,00 m	UN	14,00
Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m	M	4.116,00
Corpo BSCC 2,50 x 2,50 m	M	137,98
Corpo BSCC 3,00x3,00 -	M	141,74
Corpo BDCC 2,50 x 2,50 m	M	37,13
Corpo BDCC 3,00x3,00	M	95,73
Corpo BTCC 3,00x3,00	M	43,26
Corpo BTCC 2,00x2,00	M	59,88
Boca BSCC 2,00 x 2,00 m	UN	3,00
Boca BSCC 2,50 x 2,50 m	UN	5,00
Boca BSCC 3,00 x 3,00 m	UN	8,00
Boca BDCC 2,50 x 2,50 m	UN	2,00
Boca BDCC 3,00 x 3,00 m	UN	4,00
Boca BTCC 2,00x2,00	UN	4,00
Boca BTCC 3,00x3,00	UN	2,00
Enrocamento de pedra arrumada	M3	1.617,63
Enrocamento de pedra jogada	M3	1.078,41

- **Projeto Básico e Executivo de Sinalização**

O projeto de sinalização desenvolvido contemplou as seguintes atividades:

SINALIZAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
Horizontal	M2	44.222,67
Pintura de setas e zebrados	M2	3.747,87
Tacha refletiva monodirecional	UN	74.182,00
Tacha refletiva bidirecional	UN	4.980,00
Vertical	M2	1.308,60
Forne.e impla. de suporte e travessa para placa de sinalização vertical	UN	1.441,00

- **Projeto Básico e Executivo Ambiental - 82,7 km**

São serviços relativos a medidas para recuperação de áreas trabalhadas e medidas para recuperação de áreas degradadas por meio de hidrossemeadura, enleivamento e plantio de arvores e mudas.

MEIO AMBIENTE	UNID	QUANTIDADE
Enleivamento	M2	689.184,16
Hidrossemeadura	M2	2.249.937,40
Plantio de árvores frutíferas	UN	666,00
Plantio de mudas arbóreas	UN	29.474,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Projeto Básico e Executivo de Pontes em Concreto Armado

PONTE SOBRE O RIO ÁGUA FRIA	UNID	QUANTIDADE
A ponte projetada sobre o Córrego Água Fria possui uma extensão de 55,00m e 11,30 m de largura - 621,50 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	42,39
Concreto fck = 25 Mpa	M3	104,07
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	15,39
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	4,62
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 2ª cat	M3	23,08
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 3ª cat	M3	6,15
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	42,53
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	285,93
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	9.546,90
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	151,8
Concreto fck = 25 Mpa	M3	43,95
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	3.095,49
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 Mpa	M3	425,04
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	56.961,53
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	1.679,15
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	7.039,84
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	76,05
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	110
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	10
PONTE SOBRE O RIO LAJEADO		
A ponte projetada sobre o Rio Lajeado possui uma extensão de 66,00m e 13,95 m de largura-passarela de 2,50 m- 920,7 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	56,62
Concreto fck = 25 Mpa	M3	71,77
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	52
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	84,9
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	271,54
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	5.289,79
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	328,32
Concreto fck = 25 MPA	M3	143,78
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	10.496,03
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 MPA	M3	598,95
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	69.941,60
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	2.203,03
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	6.454,66
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	70,2
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	132
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	12
PONTE SOBRE O RIO LANDI		
A ponte projetada sobre o Rio Landi possui uma extensão de 60,00m e 11,30 m de largura - 678,0 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	42,39
Concreto fck = 25 Mpa	M3	141,05
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	45,92
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	24,62
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 2ª cat	M3	16,75
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 2ª categoria na profundidade até 10 m	M3	32,8
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	16,4
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	388,36
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	10.259,50
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	238,38
Concreto fck = 25 Mpa	M3	75,22
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	7.717,25
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 Mpa	M3	457,82
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	61.419,50
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	1.795,17
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	8.878,71
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	76,05
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	120
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	11

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

- **Projeto Básico e Executivo de Obras Complementares**

O projeto de obras complementares desenvolvido, contemplou as seguintes atividades:

OBRAS COMPLEMENTARES	UNID	QUANTIDADE
Cerca	M	12.310,00
Remoção de cerca	M	12.310,00
Defensa semi-maleável simples	M	1.100,00
Remoção e Remanejamento de Poste	UN	4,00

- **Quantitativos e Orçamento**

Levantamento dos quantitativos de todos os serviços necessários a execução do projeto com respectivo preço total. Os preços unitários foram elaborados de acordo com a estrutura do NOVO SICRO - Sistemas de Custos Rodoviários com data base de MAIO/2018.

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

Palmas - TO, 01 de julho de 2019.

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

Engº Civil Bruno
Pereira Valoes Filho
CREA 3557/D-MT
202.468.701-68

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458576/2020, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458576/2020
20/01/2020, 08:50
Chave de Impressão: b45b1
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
CREA-GO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

Número da Certidão: **156721/2026** Validade: **31/03/2027**

CERTIFICAMOS que o(a) profissional abaixo mencionado(a) está registrado(a) neste Conselho, nos termos da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

CERTIFICAMOS, ainda, face ao estabelecido nos artigos 63, 68 e 69 da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que o(a) referido(a) profissional não se encontra em débito com o CREA-GO.

DADOS DO(A) PROFISSIONAL

Nome: JOSE ILIDIO BARBOSA FIDALGO
Títulos: ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1401280226 CPF: ***.300.60*-**
Número do Registro: 42733/D-MG Crea de Origem: MG
Data de Registro no CONFEA: 18/12/1986 Data de Registro no Crea-GO: 03/02/1987

ANUIDADES

Exercício: 2026 à vista
Exercício: 2025 à vista
Exercício: 2024 à vista

GRADUAÇÕES

ENGENHEIRO CIVIL
Data de Inclusão: 18/12/1986 Situação: Definitivo
Atribuições: RESOLUCAO 218 ARTIGO 007

INFORMAÇÕES/NOTAS

a) Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações nos dados cadastrais nela contidos, após a data de sua emissão.
b) A falsificação deste documento constitui-se crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
c) Este documento é válido em todo o território nacional.
d) Certidão expedida, gratuitamente, via internet, com base na Portaria n° 114/2009/CREA-GO, de 15 de setembro de 2009.

Certidão emitida em: 23/03/2026 10:54:55.
A autenticidade desta certidão pode ser confirmada com o QRcode ao lado ou pelo site do CREA-GO:
www.creago.org.br
> certidões
>> autenticidade
Código de Autenticação: **62f7b772**

RUDRA

Aparecida de Goiânia, 17 de julho de 2026.

DECLARAÇÃO

Eu, **JOSÉ ILIDIO BARBOSA FIDALGO**, CPF N.º 282.300.601-00, venho através desta autorizar minha inclusão na **Equipe Técnica** da empresa **RUDRA ENGENHARIA LTDA,** na função de **Coordenador e RT** para os serviços propostos na licitação do Edital **Nº 85/2026**. Comprometo-me a permanecer na equipe até a conclusão dos serviços que essa empresa se propõe a fazer junto a este órgão.

Por ser verdade firmo a presente.

José Ilídio Barbosa Fidalgo
CREA 42733/D-MG

3.2.2. ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL OU EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA DE CONSTRUÇÃO

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
NOME DO PROFISSIONAL: RICARDO ELIAS SANDRI WANDSCHEER					
FORMAÇÃO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL					
CATEGORIA PROFISSIONAL : PROJETOS RODOVIÁRIOS					
N º REGISTRO PROFISSIONAL : 8228/D-GO			CRQ Nº:537398/2026		
DATA DE REGISTRO:10/09/1996			EMISSÃO: 23/03/2026		VALIDADE:31/03/2027
Nº CAT	DESCRIÇÃO DO OBJETO	CONTRATANTE	PERIODO DE EXECUÇÃO		PÁGINAS
			INÍCIO	FIM	
CAT Nº 819/98	Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação Asfáltica da Rodovia: TO-164, Trecho:Divinópolis/Abreulândia/Dois Irmãos- Extensão 80 km	SETO	13/11/1996	13/04/1997	

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA
DO ESTADO DO TOCANTINS
CREA/TO

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 819/98. PROCESSO: 1330/98

REQUERENTE.....: **JOSÉ ILÍDIO BARBOSA FIDALGO**
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO.....: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RODOVIA TO-164, TRECHO DIVINÓPOLIS/ABREULÂNDIA/DOIS IRMÃOS. COM EXTENSÃO APROXIMADA DE 80,00 Km.
NOME DO PROPRIETÁRIO.....: **SECRETARIA DOS TRANSPORTES E OBRAS - SETO**
CONTRATANTE.....: **SECRETARIA DOS TRANSPORTES E OBRAS - SETO**
ENDEREÇO DA OBRA.....: RODOVIA TO-164 TRECHO DIVINÓPOLIS/ABREULÂNDIA/DOIS IRMÃOS.

****

RESPONSÁVEL TÉCNICO

****

NOME.....: **MARGARETH FRANCO FIDALGO**
TÍTULO.....: ENGENHEIRA CIVIL
CARTEIRA.....: 4330/D-GO VISTO.: 1592/95
ATRIBUIÇÕES.....: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA

NOME.....: **JOSÉ ILIDIO BARBOSA FIDALGO**
TÍTULO.....: ENGENHEIRO CIVIL
CARTEIRA.....: 42733/D-MG VISTO.: 1591/95
ATRIBUIÇÕES.....: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA

NOME.....: **FERNANDO SÉRGIO BARBOSA FIDALGO**
TÍTULO.....: ENGENHEIRO CIVIL
CARTEIRA.....: 7979/D-GO VISTO.: 2521/98
ATRIBUIÇÕES.....: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA

NOME.....: **RICARDO ELIAS SANDRI WONDSCHEER**
TÍTULO.....: ENGENHEIRO CIVIL
CARTEIRA.....: 8228/D-GO VISTO.: 2520/98
ATRIBUIÇÕES.....: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA

CARTÓRIO FRANCISCO TAVEIRA 4º REGISTRO CIVIL E TABELIONATO DE NOTAS Av. Tocantins, 283 Centro, Goiânia - GO
GOIÂNIA 10 MAI 2011
A presente cópia confere com o original apresentado
Selo de Autenticidade Corregedoria Geral de Justiça
AUTENTICAÇÃO 0304C136061

Em cumprimento ao disposto na Resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, **CERTIFICAMOS** o acervo técnico acima mencionado, de acordo com as anotações de responsabilidade técnica anotadas no **CREA-TO**, que vai assinada pelo Presidente ou por delegação de competência, conforme o artigo 6º da mesma Resolução.

Outrossim, **CERTIFICAMOS** que referido(s) responsável(eis) técnico(s) o é (são) pelo(s) serviços atinentes as suas atribuições profissionais.

Palmas/TO, 19 de Novembro de 1.998.

Conferido por.:

CREA - TO.

VISTO: _____

Osvaldo Pereira
Secretario Geral

Euclides Munhoz da Silva
Chefe Coord. de Registro
CREA-TO

ACSU-SE 60 CONJ. 01 L...) 214-2599 C.G.C.267536/0001-80

Cartório Silva
1º Avenida 85, LT 25/26 - Cd. 231 - Setor Marista - Cep 74150-010 - Goiânia - Goiás
Fone: (62) 3926-0300 / (62) 3926-0300
Mateus da Silva - Tabelião
AUTENTICAÇÃO
Confere com a original, Dou Fé. 0064
*G2BN73PJ-440650-77.
Goiânia, 24 de abril de 2019 - 11:03:15h.
Em Testº_____da Verdade
Silvia Genaria Borges
Escrevente
01971903191110094903732
Consulte em http://extrajudicial.tjgo.jus.br

CREA-TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.
Nº 819/98
EXP. EM 29 / 11 / 98
Aos ____ Fl. 01

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DOS TRANSPORTES E OBRAS - SETO

A T E S T A D O T E C N I C O

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa RUDRA ENGENHARIA LTDA. , inscrita no CGC/MF 37.593.779/0001-06 executou para esta Secretaria, atraves da Diretoria do Sistema Viario, a obra abaixo discriminada:

Nº CONTRATO.....: 320/96 DATA ASSINATURA.: 13/11/96
Nº PROCESSO.....: 73313/96

Responsavel(is) Tecnico(s) e Engenheiros Coordenadores:

JOSE ILIDIO B. FIDALGO
MARGARETH FRANCO FIDALGO

Eng. Residente: Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo
Eng. Projetista: Ricardo Elias Sandri Wandscheer

VALOR.....: R$ 319,701.25000
OBJETO.....: 1
Execução dos serviços de elaboração de projeto de engenharia para pavimentação asfáltica na rodovia TO - 164, trecho: Divinópolis / Abreulândia / Dois Irmãos, com extensão aproximada de 80,00Km.

Nº O.S.....: 3201/96 DATA O.S: 13/11/96
PRAZO CONCLUSAO.: 150 Dias

SERVICOS EXECUTADOS

ITEM	DESCRICAO	UNIDADE	QUANTIDADE ACUMULADA
55.00.00	REMUNERACAO DE MAO DE OBRA		
55.01.00	NIVEL SUPERIOR		
55.01.02	P1 - ENGENHEIRO SUPERVISOR	H	1,215.00
55.01.03	P2 - ENG.RESIDENTE / ENG.ESTRUTURAL	H	1,485.00
55.02.00	NIVEL TECNICO AUXILIAR		
55.02.01	T0 - TOPOG.CHEFE,AUX.DE ENG.,CHEFE SAL TEC.,LABOR.CHEFE	H	1,485.00
55.02.02	T1 - TOPOG./DESENHISTA PROJETISTA E LABORATORISTA	H	2,970.00
55.02.03	T2 - DESENHISTA	H	1,485.00
55.02.06	T5 - LABOR. AUX., TOP. AUXILIAR	H	1,485.00
55.02.07	T6 - AUX. TOPOGRAFIA E AUX. LABORAT.	h	8,910.00
55.03.00	AUXILIAR ADMINISTRATIVO		
55.03.01	A0 - CHEFE ESCRIT.,CHEFE DEPT.PESSOAL	H	1,485.00
55.03.02	A1 - SECRETARIA	H	1,485.00
55.03.03	A2 - DATILOG.,AUX.ESCRIT.,MOTORISTA,COZINHEIRO	H	4,455.00
56.00.00	VEICULO	MES	
56.01.00	GOL OU SIMILAR	MES	5.00
56.02.00	KOMBI OU SIMILAR	MES	5.00

C O N T I N U A

CARTORIO FRANCISCO TAVEIRA
4º REGISTRO CIVIL E TABELIONATO DE NOTAS
Av. Tocantins 253 Centro, Goiânia - GO
GOIÂNIA
ESTADO DE GOIÁS Poder Judiciário
Selo de Autenticidade
Corregedoria Geral da Justiça
AUTENTICAÇÃO
0304C136062

Cartório Silva
1º REGISTRO CIVIL E TABELIONATO DE NOTAS
Avenida 85, LT 2526 - Qd. 231 - Setor Marista - Cep 74110-010 - Goiânia - Goiás
Fone: (62) 3926-0300 / (62) 3929-0300
Mateus da Silva - Tabelião
AUTENTICAÇÃO
Confere com a original, Dou Fé. 0064
*G540064A-440641-65.
Goiânia, 24 de abril de 2019 - 11:03:12h.
Em Testº ____ da Verdade
Silvia Genária Borges
Escrevente
01371903191110094903731
Consulte em http://extrajudicial.tjgo.jus.br

SERVICOS EXECUTADOS

ITEM	DESCRICAO	UNIDADE	QUANTIDADE ACUMULADA
57.00.00	IMOVEIS	MES	
57.01.00	ESCRITORIO	MES	5.00
57.02.00	ALOJAMENTO / REFEITORIO	MES	5.00
57.03.00	RESIDENCIA PARA ENGENHEIRO	MES	5.00
59.00.00	ALUGUEL DE EQUIPAMENTO	MES	
59.01.00	EQUIP. DE TOPOGRAFIA CONVENCIONAL	MES	5.00
60.00.00	SERVICOS GRAFICOS	MES	
60.01.00	SERVICOS GRAFICOS	MES	5.00

Era o que tinhamos a ATESTAR, tendo em vista as informacoes contidas em nossos arquivos.

PALMAS/TO, 02 de dezembro de 1997.

Engº. Luiz Eduardo Silva Guerra
Coordenador de Estudos e Projetos

Engº. Adeuvaldo Pereira Jorge
Diretor de Sistema Viario - DSV

CREA-TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.
Nº 819/98
EXP. EM 19 / 11 / 98
Aos _____ Fl. 02

CARTÓRIO
FRANCISCO TAVEIRA
4º REGISTRO CIVIL E TABELIONATO DE NOTAS
Av. Tocantins, 283 Centro, Goiânia - GO
GOIÂNIA, 10 MAI 2011
A presente cópia [illegible] apresentado
Poder Judiciário
Selo de Autenticidade
Corregedoria Geral da Justiça
AUTENTICAÇÃO
0304C136063

Cartório Silva
REGISTRO CIVIL E TABELIONATO DE NOTAS
1º Avenida 85, LT 25/26 - Qd. 231 - Setor Marista - Cep 74150-010 - Goiânia - Goiás
Fone: (62) 3524-0300 / (62) 3524-0300
Mateus da Silva - Tabelião
AUTENTICAÇÃO
Confere com a original. Dou Fé. 0064
*G53ZPV6V-44073D-90.
Goiânia, 24 de abril de 2019 - 11:01:40h.
Em Testº _____ da Verdade
Silvia Genária Borges
Escrevente
01371903191110094903730
Consulte em http://extrajudicial.tjgo.jus.br

Cartório Silva
1º Registro Civil e Tabelionato de Notas
Av. 85, Qd. 231
Lts. 25/26 Ct. Marista

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
CREA-GO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

Número da Certidão: **537398/2026** Validade: **31/03/2027**

CERTIFICAMOS que o(a) profissional abaixo mencionado(a) está registrado(a) neste Conselho, nos termos da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

CERTIFICAMOS, ainda, face ao estabelecido nos artigos 63, 68 e 69 da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que o(a) referido(a) profissional não se encontra em débito com o CREA-GO.

DADOS DO(A) PROFISSIONAL

Nome: RICARDO ELIAS SANDRI WANDSCHEER
Títulos: ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 1001050827 CPF: ***.038.95*-**
Número do Registro: 8228/D-GO Crea de Origem: GO
Data de Registro no CONFEA: 10/09/1996 Data de Registro no Crea-GO: 10/09/1996

ANUIDADES

Exercício: 2026 à vista
Exercício: 2025 à vista
Exercício: 2024 à vista

GRADUAÇÕES

ENGENHEIRO CIVIL
Data de Inclusão: 10/09/1996 Situação: Definitivo
Atribuições: ARTIGO 7. DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.

INFORMAÇÕES/NOTAS

a) Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações nos dados cadastrais nela contidos, após a data de sua emissão.
b) A falsificação deste documento constitui-se crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
c) Este documento é válido em todo o território nacional.
d) Certidão expedida, gratuitamente, via internet, com base na Portaria n° 114/2009/CREA-GO, de 15 de setembro de 2009.

Certidão emitida em: 23/03/2026 11:05:41.
A autenticidade desta certidão pode ser confirmada com o QRcode ao lado ou pelo site do CREA-GO:
www.creago.org.br
> certidões
>> autenticidade
Código de Autenticação: **8b548faf**

RUDRA

Aparecida de Goiânia, 18 de março de 2026.

DECLARAÇÃO

Eu, **RICARDO ELIAS SANDRI WANDSCHEER**, CPF Nº 518.038.951-87, venho através desta autorizar minha inclusão na Equipe Técnica da empresa **RUDRA ENGENHARIA LTDA,** na função de **Projetos Rodoviários** para os Serviços Propostos na licitação do Edital **Nº 85/2026**. Comprometo-me a permanecer na equipe até a conclusão dos serviços que essa empresa se propõe a fazer junto a este órgão.

Por ser verdade firmo o presente.

Ricardo Elias Sandri Wandschee
CREA 8228/D-GO

Avenida Rio Verde, Edifício E-Business Rio Verde, Sala 2212, Qd. 097, Lt. 04/04-A, Vila São Tomaz
Aparecida de Goiânia-GO – CEP.: 74.915-515 – Tel.: (62) 3097-7890 - E-mail: rudraeng@uol.com.br

3.2.3. ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL E/OU PONTES E/OU VIADUTOS

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
NOME DO PROFISSIONAL: MARGARETH FRANCO FIDALGO					
FORMAÇÃO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL					
CATEGORIA PROFISSIONAL PRETENDIDA : OAE					
N º REGISTRO PROFISSIONAL : 4330/D-GO			CRQ Nº:156515/2026		
DATA DE REGISTRO:22/08/1985			EMISSÃO: 23/03/2026		VALIDADE:31/03/2027
Nº CAT	DESCRIÇÃO DO OBJETO	CONTRATANTE	PERIODO DE EXECUÇÃO		PÁGINAS
			INÍCIO	FIM	
CAT Nº 458137/2019	Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Duplicação da Rod: TO-010/TO-445 - Trecho: Palmas / Miracema - Ext: 82,7 Km- Ponte:181,0m	DERTINS	05/08/2010	29/11/2018	

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

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

458137/2019

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins - Crea-TO, o Acervo Técnico do profissional **MARGARETH FRANCO FIDALGO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **MARGARETH FRANCO FIDALGO**
Registro: **69285/V GO** RNP: **1001718097**
Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

Número da ART: **TO20190226873** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 28/11/2019 Baixada em: 29/11/2019
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **RUDRA ENGENHARIA - LTDA**

Contratante: **DERTINS-Depto. Estradas de Rodagem do Estado do TO** CPF/CNPJ: **02.503.756/0001-89**
Endereço do contratante: Rod.TO-010, Km 01, Lt.11 Área Verde Nº:
Complemento: Bairro: Setor Leste
Cidade: Palmas UF: TO CEP: 77003020
Contrato: 188/2010 Celebrado em: 04/08/2010
Valor do contrato: R$ 1.900.659,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RODOVIA TO-010/TO-445, Palmas/Miracema do TO Nº:
Complemento: Bairro: Área Rural
Cidade: Palmas UF: TO CEP: 77003020
Data de início: 05/08/2010 Conclusão efetiva: 29/11/2018
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: DERTINS-Depto. Estradas Rodagem TO CPF/CNPJ: 02.503.756/0001-89

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL 5 - PROJETO 1308.60 metro quadrado; **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 5 - PROJETO 44222.67 metro quadrado; **1 - DIRETA** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM 5 - PROJETO 82.70 quilômetro; **1 - DIRETA** ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0501 - RODOVIA 5 - PROJETO 82.70 quilômetro; **1 - DIRETA** ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0512 - PONTE, VIADUTO OU ELEVADO DE CONCRETO 5 - PROJETO 2220.20 metro quadrado;

Observações

Além dos itens descritos acima a profissional foi RT de TODOS os Estudos e Projetos discriminados no ATESTADO.

Número da ART: **TO20190229681** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 17/12/2019 Baixada em: 19/12/2019
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **RUDRA ENGENHARIA - LTDA**

Contratante: **DERTINS-Depto. Estradas de Rodagem do Estado do TO** CPF/CNPJ: **02.503.756/0001-89**
Endereço do contratante: Rod.TO-010, Km 01, Lt.11 Área Verde Nº:
Complemento: Bairro: Setor Leste
Cidade: Palmas UF: TO CEP: 77003020
Contrato: 188/2010 Celebrado em: 04/08/2010
Valor do contrato: R$ 1.900.659,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RODOVIA TO-010/TO-445, Palmas/Miracema do TO Nº:
Complemento: Bairro: Área Rural
Cidade: Palmas UF: TO CEP: 77003020
Data de início: 05/08/2010 Conclusão efetiva: 29/11/2018
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: DERTINS-Depto. Estradas Rodagem TO CPF/CNPJ: 02.503.756/0001-89

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL 5 - PROJETO 1308.60 metro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 5 - PROJETO 44222.67 metro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM 5 - PROJETO 82.70 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0501 - RODOVIA 5 - PROJETO 82.70 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0512 - PONTE, VIADUTO OU ELEVADO DE CONCRETO 5 - PROJETO 2220.20 metro quadrado;

Observações

Além dos itens descritos acima a profissional foi RT de TODOS os Estudos e Projetos discriminados no ATESTADO.

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

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

458137/2019

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

Informações Complementares

- Certidão emitida para as atividades de Coordenação e elaboração de projeto.
- O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional NA ENGENHARIA CIVIL, nos termos do artigos 7º da Resolução nº 218/73 do CONFEA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 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 458137/2019
17/01/2020, 13:34
3Bb8b

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

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

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

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://sitac.crea-to.org.br/publico/, com a chave: 3Bb8b

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Contrato: 00188/2010 SubContrato: 0 Processo: 00535.3845/2010 Data Assinatura: 04/08/2010

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa RUDRA ENGENHARIA LTDA - EPP, inscrita no CNPJ/MF 37.593.779/0001-06 Executou para a Secretaria das Cidades e Infraestrutura, CNPJ: 01.786.011/0001-01, por meio da SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO OPERACIONAL E PROJETOS, o serviço abaixo discriminado:

Responsável(is) Técnico(s):	Título	CREA	RNP
José Ilídio Barbosa Fidalgo	Engº Civil	42733/D-MG	1401280226
Margareth Franco Fidalgo	Engº Civil	4330/D-GO	1001718097
Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo	Engº Civil	7979/D-GO	1000883035
Ricardo Elias Sandri Wandscheer	Engº Civil	8228/D-GO	1010627902
Felipe Franco Fidalgo	Engº Civil	20736/D-GO	1010627902
Luisa de Franco Fidalgo	Engº Civil	1014756405/D-GO	1014756405

Equipe complementar:

Coordenadores:

Engº Civil José Ilídio Barbosa Fidalgo CREA: 42733/D-MG RNP Nº: 1401280226
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097
Engº Civil Fernando Sergio Barbosa Fidalgo CREA: 7979/D-GO RNP Nº: 1000883035
Engº Civil Felipe Franco Fidalgo CREA: 20736/D-GO RNP Nº: 1010627902

Engenheiros de Campo:

Engº Civil Ricardo Elias Sandri Wandscheer CREA: 8228/D-GO RNP Nº: 1001050827
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097

Projetistas:

Engº Civil José Ilídio Barbosa Fidalgo CREA: 42733/D-MG RNP Nº: 1401280226
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097
Engº Civil Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo CREA: 7979/D-GO RNP Nº: 1000883035
Engº Civil Ricardo Elias Sandri Wandscheer CREA: 8228/D-GO RNP Nº: 1001050827
Engº Civil Felipe Franco e Fidalgo CREA: 20736/D-GO RNP Nº: 1010627902
Engº Civil Luisa de Franco Fidalgo CREA: 1014756405/D-GO RNP Nº: 1014756405

Valor Contrato: R$1.900.659,00 Valor Aditivo: R$ 0,00 Valor Total: R$ 1.900.659,00 Valor Medido: R$ 1.900.659,00

Objeto: 01 execução dos serviços de elaboração de projeto para duplicação da Rodovia TO-010 / TO-445, trecho: Palmas / Miracema do Tocantins, com 75,00 km de extensão

Órgão Contratante: 01.786.011/0001-01 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, CIDADES E HABITAÇÃO

Nº da O.S.: 00188001/2010 Dt da O.S.: 05/08/2010 Dt Término.: 29/11/2018 Local: PALMAS - TO

Endereço:

Valor Objeto: R$ 1.900.659,00 Dt Ultima Med.: 29/11/2018

SERVIÇOS EXECUTADOS Medição: 10ª - Final

Item	Especificação do Serviço	Unidade	Quant. Acumulada	% Exec
01.00.000	**ELABORAÇÃO DE PROJETO**			
01.01.000	**SONDAGEM MISTA**			
01.01.001	EM SOLO COMUM 1ª CAT	M	54,00	100,00%
01.01.002	EM SOLO COM PEDREGULHO 2ª CAT	M	27,00	100,00%
01.01.003	EM ROCHA POUCO ABRASIVA 3ª CAT	M	18,00	100,00%
01.01.004	EM ROCHA MEDIA ABRASIVA 3ª CAT	M	27,00	100,00%
01.01.005	EM ROCHA MUITO ABRASIVA 3ª CAT	M	45,00	100,00%
01.02.000	**TAXA DE INSTALAÇÃO**			
01.02.001	LOCAL	UN	3,00	100,00%
01.02.002	ATÉ 150 KM	UN	3,00	100,00%
01.03.000	**PROJETO**			
01.03.001	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE DUPLICAÇÃO DE RODOVIA	KM	75,00	100,00%
01.03.002	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE RODOVIA MARGINAL	KM	12,60	100,00%
01.03.003	PROJETO DE PONTE DE CONCRETO ARMADO	M	165,00	100,00%

Diretoria de Tecnologia da Informação RI_Atestado JOÃO TIAGO OLIV 01/07/2019 Página : 1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458137/2019, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458137/2019
20/01/2020, 08:53
Chave de Impressão: 3Bb8b
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Contrato: 00188/2010 SubContrato: 0 Processo: 00535.3845/2010 Data Assinatura: 04/08/2010

SERVIÇOS EXECUTADOS

FASE A - ESTUDOS

- Estudos Topográficos;
- Estudo de Tráfego;
- Estudo de Segurança de Tráfego;
- Estudo Hidrológico;
- Estudo Geotécnico e
- Estudo Geológico

FASE B - PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS

- **PROJETO GEOMÉTRICO**

O projeto prevê a duplicação da rodovia TO-010/TO-445 e implantação de vias marginais no perímetro Urbano da cidade de Palmas.

A Pista Expressa da Direita Duplicada tem uma extensão total projetada de 52,27 km.

A Pista Expressa da Esquerda Duplicada tem uma extensão total projetada de 24,59 km.

Englobam neste serviço a elaboração do projeto de Implantação das Marginais Leste/Oeste (Perímetro Urbano de Palmas).

A **marginal direita** tem uma extensão total projetada **4,63 km.**

A **marginal esquerda** tem uma extensão total projetada **1,21 km.**

A extensão total projetada incluindo as **pistas e marginais** é de **82,70 km.**

Foram projetadas **quatro interseções em Nível** no trecho em estudo.

A primeira no perímetro urbano de Lajeado (TO-010);

A segunda na chegada da Ponte do Rio Tocantins (TO-010);

A terceira na saída da Ponte do Rio Tocantins (TO-445); e

A quarta no perímetro urbano de Miracema (TO-445).

Foram projetados 06 dispositivos em nível nas Marginais Projetadas:

- Rótula 01 - Marginal Esquerda com a Av. LO-12;
- Rótula 02 - Marginal Esquerda com a Av. LO-14;
- Rótula 03 - Marginal Esquerda com a Av. NS-15;
- Rótula 04 - Marginal Direita com a Av. NS-15;
- Rótula 05 - Final da Marginal Esquerda e
- Rótula 06 - Final da Marginal Direita.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458137/2019, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458137/2019
20/01/2020, 08:53
Chave de Impressão: 3Bb8b
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Foram projetados também **09 retornos na TO-010 e 04 retornos na TO-445**, consideramos os locais potenciais de acessos que não obedecem a espaçamentos uniformes, visando assegurar um grau de segurança para a rodovia e que atenda as necessidades das propriedades marginais. São eles:

- Retorno 01 (TO-010)
  Extensão Retorno 01 PD: 742,54 m;
- Retorno 2 (TO-010)
  Extensão Retorno 02 PD: *762,543 m;*
- Retorno 03 (TO-010)
  Extensão Retorno 03 PE: 843,03 m;
- Retorno 04 (TO-010)
  Extensão Retorno 04 PD: 741,44 m.
- Retorno 05 (TO-010)
  Extensão Retorno 05 PD: 762,54 m;
- Retorno 6 (TO-010)
  Extensão Retorno 06 PE: 742,682 m;
- Retorno 07 (TO-010)
  Extensão Retorno 07 PD: 742,54 m;
- Retorno 08 (TO-010)
  Extensão Retorno 08 PD: 762,543 m;
- Retorno 09 (TO-010)
  Extensão Retorno 09 PD: 822,543 m.
- Retorno 10 (TO-445)
  Extensão Retorno 10: 783,42 m;
- Retorno 11(TO-445)
  Extensão Retorno 11: 762,542 m;
- Retorno 12 (TO-445)
  Extensão Retorno 12: 863,56 m;
- Retorno 13 (TO-445)
  Extensão Retorno 13: 962,543 m.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458137/2019, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458137/2019
20/01/2020, 08:53
Chave de Impressão: 3Bb8b
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

CARACTERISTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO PROJETO	
Classe da Rodovia:	I-A
Região de Projeto:	Plana
Velocidade Diretriz (Km/h):	100,00
Inclinação Transversal (%):	3,00
Veículo de Projeto:	SR

PERÍMETRO URBANO DE PALMAS - PISTA ESQUERDA	
Extensão PE:3,17 km	**Área Pistas:33.315,13 m2**
Número de Pistas:	3,00
Número de Faixas:	3,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	10,50
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00
PISTA ESQUERDA -	
Extensão PE: 24,59 km	**Área Pistas:258.195m2**
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Faixa de Segurança(m):	1,00
Acostamento Externo (m):	2,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	7,00
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável

PERÍMETRO URBANO DE PALMAS - PISTA DIREITA	
Extensão PD: 4,63 km	**Área Pistas:48.599,33 m2**
Número de Pistas:	3,00
Número de Faixas:	3,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	10,50
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00
PISTA DIREITA	
Extensão PD: 48,64 km	**Área Pistas:500.249,74 m2**
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Faixa de Segurança(m):	1,00
Acostamento Externo (m):	2,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	7,00
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável

CARACTERISTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO PROJETO - MARGINAIS	
MARGINAL ESQUERDA (Perimetro Urbano de Palmas)	
MARGINAL DIREITA (Perimetro Urbano de Palmas)	
Extensão ME:1,21 km	**Área Pistas:11.578,94 m2**
Extensão MD: 4,63 km	**Área Pistas:44.433,68 m2**
Região de Projeto:	Plana
Velocidade Diretriz (Km/h):	60,00
Abaulamento Transversal (%):	3,00
Veículo de Projeto:	SR
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,25
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,25
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	9,60
Plataforma de Terraplenagem (m):	10,10

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458137/2019, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458137/2019
20/01/2020, 08:53
Chave de Impressão: 3Bb8b
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

- **Projeto Básico e Executivo de Pavimentação - 82,70 Km**

Cálculo e dimensionamento de pavimento flexível com as seguintes quantidades:

QUANTIDADES DE SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO			
SERVIÇO	**MATERIAL**	**QUANTIDADE**	**und**
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	SOLO	1.002.124,43	m²
SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	CASCALHO	165.359,99	m³
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	CASCALHO	153.690,11	m³
IMPRIMAÇÃO	CM-30	1.122,56	ton
PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	374,94	ton
CBUQ - FAIXA C - DNIT	MASSA USINADA	155.485,13	ton

- **Projeto Básico e Executivo de Terraplenagem - 82,70 Km**

0 Projeto de Terraplenagem visou o cálculo do volume de movimentação de terra para implantação das pistas apresentadas no projeto geométric num total de:

DESCRIÇÃO	VOLUMES (m³)			VOLUMES (m³)
	1ª Categoria	2ª Categoria	3ª Categoria	
VOLUME TOTAL ESCAVADO	2.553.790,15	110.008,00	186.050,00	2.849.848,15
VOLUME COMPACTADO A 100% DO PROCTOR NORMAL				1.380.674,30
VOLUME COMPACTADO A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO				690.153,79
VOLUME DE SOLO MOLE				94.770,00

- **Projeto Básico e Executivo de Drenagem - 82,70 Km**

0 projetos de drenagem foram constituídos através do dimensionamento dos dispositivos de drenagem, que visam captar as águas que chegam a corpo estradal, por escoamento, precipitação ou infiltração, conduzindo-as para focal seguro de desague, resguardando a estabilidade do macio compostos dos seguintes serviços:

DRENAGEM	UNID	QUANTIDADE
Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPC 04	M	4.450,00
Valeta de proteção de aterro com revestimento de concreto - VPA 04	M	1.020,00
Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07	M	10.731,20
Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02	M	6.390,00
Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02	UN	77,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	M	450,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 04	M	17.390,00
Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 01	M	75.365,22
Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 02	M	2.746,00
Meio fio de concreto - MFC 01	M	28.867,60
Meio fio de concreto - MFC 05	M	33.137,58
Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 01	M	2.861,48
Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02	M	511,84
Descida d'água de aterros em degraus - DAD 02	M	47,64
Entrada para descida d'água - EDA 01	UN	878,00
Entrada para descida d'água - EDA 02	UN	11,00
Dissipador de energia - DES 01	UN	94,00
Dissipador de energia - DES 02	UN	2,00
Dissipador de energia - DEB 01	UN	32,00
Dissipador de energia - DEB 02	UN	4,00
Dissipador de energia - DEB 05	UN	14,00
Dissipador de energia - DEB 08	UN	3,00
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01	UN	101,00
Colchão drenante com espalhamento e compactação mecânicos	M3	24.720,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458137/2019, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458137/2019
20/01/2020, 08:53
Chave de Impressão: 3Bb8b
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

- **Projeto Básico e Executivo de Obras de Arte Corrente - 82,70 km**

O projeto de obras de arte correntes constituiu no dimensionamento das seguintes obras de transposição:

OBRA DE ARTE CORRENTE	UNID	QUANTIDADE
Corpo de BSTC D = 1,00 m	M	1.393,00
Corpo de BDTC D = 1,00 m	M	798,00
Corpo de BTTC D = 1,00 m	M	250,00
Boca BSTC D = 1,00 m	UN	67,00
Boca BDTC D = 1,00 m	UN	39,00
Boca BTTC D = 1,00 m	UN	14,00
Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m	M	4.116,00
Corpo BSCC 2,50 x 2,50 m	M	137,98
Corpo BSCC 3,00x3,00 -	M	141,74
Corpo BDCC 2,50 x 2,50 m	M	37,13
Corpo BDCC 3,00x3,00	M	95,73
Corpo BTCC 3,00x3,00	M	43,26
Corpo BTCC 2,00x2,00	M	59,88
Boca BSCC 2,00 x 2,00 m	UN	3,00
Boca BSCC 2,50 x 2,50 m	UN	5,00
Boca BSCC 3,00 x 3,00 m	UN	8,00
Boca BDCC 2,50 x 2,50 m	UN	2,00
Boca BDCC 3,00 x 3,00 m	UN	4,00
Boca BTCC 2,00x2,00	UN	4,00
Boca BTCC 3,00x3,00	UN	2,00
Enrocamento de pedra arrumada	M3	1.617,63
Enrocamento de pedra jogada	M3	1.078,41

- **Projeto Básico e Executivo de Sinalização**

O projeto de sinalização desenvolvido contemplou as seguintes atividades:

SINALIZAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
Horizontal	M2	44.222,67
Pintura de setas e zebrados	M2	3.747,87
Tacha refletiva monodirecional	UN	74.182,00
Tacha refletiva bidirecional	UN	4.980,00
Vertical	M2	1.308,60
Forne.e impla. de suporte e travessa para placa de sinalização vertical	UN	1.441,00

- **Projeto Básico e Executivo Ambiental - 82,7 km**

São serviços relativos a medidas para recuperação de áreas trabalhadas e medidas para recuperação de áreas degradadas por meio de hidrossemeadura, enleivamento e plantio de arvores e mudas.

MEIO AMBIENTE	UNID	QUANTIDADE
Enleivamento	M2	689.184,16
Hidrossemeadura	M2	2.249.937,40
Plantio de árvores frutíferas	UN	666,00
Plantio de mudas arbóreas	UN	29.474,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458137/2019, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458137/2019
20/01/2020, 08:53
Chave de Impressão: 3Bb8b
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Projeto Básico e Executivo de Pontes em Concreto Armado

PONTE SOBRE O RIO ÁGUA FRIA	UNID	QUANTIDADE
A ponte projetada sobre o Córrego Água Fria possui uma extensão de 55,00m e 11,30 m de largura - 621,50 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	42,39
Concreto fck = 25 Mpa	M3	104,07
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	15,39
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	4,62
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 2ª cat	M3	23,08
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 3ª cat	M3	6,15
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	42,53
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	285,93
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	9.546,90
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	151,8
Concreto fck = 25 Mpa	M3	43,95
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	3.095,49
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 Mpa	M3	425,04
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	56.961,53
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	1.679,15
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	7.039,84
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	76,05
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	110
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	10
PONTE SOBRE O RIO LAJEADO		
A ponte projetada sobre o Rio Lajeado possui uma extensão de 66,00m e 13,95 m de largura-passarela de 2,50 m- 920,7 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	56,62
Concreto fck = 25 Mpa	M3	71,77
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	52
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	84,9
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	271,54
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	5.289,79
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	328,32
Concreto fck = 25 MPA	M3	143,78
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	10.496,03
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 MPA	M3	598,95
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	69.941,60
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	2.203,03
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	6.454,66
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	70,2
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	132
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	12
PONTE SOBRE O RIO LANDI		
A ponte projetada sobre o Rio Landi possui uma extensão de 60,00m e 11,30 m de largura - 678,0 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	42,39
Concreto fck = 25 Mpa	M3	141,05
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	45,92
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	24,62
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 2ª cat	M3	16,75
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 2ª categoria na profundidade até 10 m	M3	32,8
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	16,4
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	388,36
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	10.259,50
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	238,38
Concreto fck = 25 Mpa	M3	75,22
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	7.717,25
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 Mpa	M3	457,82
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	61.419,50
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	1.795,17
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	8.878,71
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	76,05
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	120
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	11

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458137/2019, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458137/2019
20/01/2020, 08:53
Chave de Impressão: 3Bb8b
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

- **Projeto Básico e Executivo de Obras Complementares**

O projeto de obras complementares desenvolvido, contemplou as seguintes atividades:

OBRAS COMPLEMENTARES	UNID	QUANTIDADE
Cerca	M	12.310,00
Remoção de cerca	M	12.310,00
Defensa semi-maleável simples	M	1.100,00
Remoção e Remanejamento de Poste	UN	4,00

- **Quantitativos e Orçamento**

Levantamento dos quantitativos de todos os serviços necessários a execução do projeto com respectivo preço total. Os preços unitários foram elaborados de acordo com a estrutura do NOVO SICRO - Sistemas de Custos Rodoviários com data base de MAIO/2018.

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

Palmas - TO, 01 de julho de 2019.

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

Engº Civil Bruno
Pereira Valoes Filho
CREA 3557/D-MT
202.468.701-68

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 458137/2019, emitida em 17/01/2020

Certidão nº 458137/2019
20/01/2020, 08:53
Chave de Impressão: 3Bb8b
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/01/2020 e contém 8 folhas

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
CREA-GO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

Número da Certidão: **156515/2026** Validade: **31/03/2027**

CERTIFICAMOS que o(a) profissional abaixo mencionado(a) está registrado(a) neste Conselho, nos termos da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

CERTIFICAMOS, ainda, face ao estabelecido nos artigos 63, 68 e 69 da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que o(a) referido(a) profissional não se encontra em débito com o CREA-GO.

DADOS DO(A) PROFISSIONAL

Nome: MARGARETH FRANCO FIDALGO
Títulos: ENGENHEIRA CIVIL
RNP: 1001718097 CPF: ***.402.30*-**
Número do Registro: 4330/D-GO Crea de Origem: GO
Data de Registro no CONFEA: 22/08/1985 Data de Registro no Crea-GO: 22/08/1985

ANUIDADES

Exercício: 2026 à vista
Exercício: 2025 à vista
Exercício: 2024 à vista

GRADUAÇÕES

ENGENHEIRA CIVIL
Data de Inclusão: 22/08/1985 Situação: Definitivo
Atribuições: ARTIGO 7. DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.

INFORMAÇÕES/NOTAS

a) Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações nos dados cadastrais nela contidos, após a data de sua emissão.
b) A falsificação deste documento constitui-se crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
c) Este documento é válido em todo o território nacional.
d) Certidão expedida, gratuitamente, via internet, com base na Portaria n° 114/2009/CREA-GO, de 15 de setembro de 2009.

Certidão emitida em: 23/03/2026 10:58:55.
A autenticidade desta certidão pode ser confirmada com o QRcode ao lado ou pelo site do CREA-GO:
www.creago.org.br
> certidões
>> autenticidade
Código de Autenticação: **71f8b651**

RUDRA

Aparecida de Goiânia, 17 de julho de 2026.

DECLARAÇÃO

Eu, **MARGARETH FRANCO FIDALGO**, CPF N.º 348.402.301-53, venho através desta autorizar minha inclusão na **Equipe Técnica** da empresa **RUDRA ENGENHARIA LTDA,** na função de **OAE / RT** para os serviços propostos na licitação do Edital **Nº85/2026**. Comprometo-me a permanecer na equipe até a conclusão dos serviços que essa empresa se propõe a fazer junto a este órgão.

Por ser verdade firmo a presente.

Margareth Franco Fidalgo
CREA 4330/D-GO

Avenida Rio Verde, Edifício E-Business Rio Verde, Sala 2212, Qd. 097, Lt. 04/04-A, Vila São Tomaz
Aparecida de Goiânia-GO – CEP.: 74.915-515 – Tel.: (62) 3097-7890 - E-mail: rudraeng@uol.com.br

3.2.4. ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E/OU GEOPROCESSAMENTO

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
NOME DO PROFISSIONAL: MADSON MACHADO MILHOMEN					
FORMAÇÃO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL / TECNOLOGO EM GEOPROCESSAMENTO					
CATEGORIA PROFISSIONAL PRETENDIDA : ESPECIALISTA EM GEOPROCESSAMENTO, TOPOGRAFIA					
N º REGISTRO PROFISSIONAL : 10179700017/D-GO			DATA DE REGISTRO:26/09/2018		
Nº CAT	DESCRIÇÃO DO OBJETO	CONTRATANTE	PERIODO DE EXECUÇÃO		PÁGINAS
			INÍCIO	FIM	
CAT Nº 102025001658	Serviços de perfilamento a laser e imageamento digital, implantação de pontos de apoio, processamentos e geração de produtos e geração de projetos das Rod: GO-222 Trecho: Inhumas /Nerópolis - Rod: GO-220 Trecho:Perolândia /GO158 e Rod: GO-147Trecho:Bela Vista/Silvania- Ext total : 170,0 Km	ALC AGRIMENSURA E PROJETOS LTDA	06/12/2024	25/02/2025	

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
E AGRONOMIA DE GOIÁS

CREA-GO

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução n° 1.137, de 31 de março de 2023

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1020250001658
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no 1.137, de 31 de março de 2023, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás - CREA-GO o Acervo Técnico do(a) profissional **MADSON MACHADO MILHOMEM** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ARTs abaixo discriminada(s):

Profissional: **MADSON MACHADO MILHOMEM** RNP: **1017970017** Registro: **10179700017D-GO**

Título profissional: **Engenheiro Civil, Tecnólogo em Geoprocessamento,**

Nº ART: **1020250014903**..... Tipo: **Obra ou serviço**..Registrada em: **17/01/2025** .. Baixada em: **01/05/2025**
Forma de registro: **Inicial**..... Participação técnica: **Equipe**.....
Empresa contratada: **TELLUS GEOTECNOLOGIA SERVICOS ESPECIALIZADOS LTDA -.. Registro CREA-GO: 27798**.....

Contratante: **ALC AGRIMENSURA E PROJETOS LTDA.....** CPF/CNPJ: **37.598.802/0001-55**
Avenida C17..... Número: 240.... Bairro: Setor Sudoeste..... CEP: 74303-280
Quadra: 167..... Lote: 13..... Complemento: SALA 01..... Cidade: Goiânia.....-GO
E-Mail: al.costa@hotmail.com..... Fone: (62....)98438-8366..
Contrato: 032/2024.. Celebrado em: 25/11/2024 Valor R$: 81.750,00.....
Vinculada à ART: ..... Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Avenida C17..... Número: 240....
Bairro: Setor Sudoeste..... CEP: 74303-280.....
Quadra: 167..... Lote: 13..... Complemento: SALA 01..... Cidade: Goiânia.....-GO
Data de Início: 06/12/2024 Previsão término: 25/02/2025 Coordenadas Geográficas: -16.6963265,-49.3046258
Finalidade: **Cadastral .....** Código/Obra pública: .....
Proprietário(a): **ALC AGRIMENSURA E PROJETOS LTDA.....** CPF/CNPJ: **37.598.802/0001-55**
E-Mail: al.costa@hotmail.com Fone: (62....) 98438-8366

Atividade(s) Técnica(s): **1 - SUPERVISAO OU COORDENACAO** LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMETRIA , 170,00 QUILOMETROS;**2 - SUPERVISAO OU COORDENACAO** LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMETRIA , 20,00 QUILOMETROS QUADRADOS;**3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO** LEVANTAMENTO GEODESIA , 170,00 QUILOMETROS;**4 - SUPERVISAO OU COORDENACAO** LEVANTAMENTO SENSOREAMENTO REMOTO , 170,00 QUILOMETROS;**5 - SUPERVISAO OU COORDENACAO** LEVANTAMENTO SENSOREAMENTO REMOTO , 20,00 QUILOMETROS QUADRADOS;**6 - SUPERVISAO OU COORDENACAO** LEVANTAMENTO TOPOGRAFIA GEORREFERENCIADA POLIGONAL , 170,00 QUILOMETROS;**7 - SUPERVISAO OU COORDENACAO** LEVANTAMENTO SERVICOS GERAIS , 170,00 QUILOMETROS;**8 - SUPERVISAO OU COORDENACAO** LEVANTAMENTO SERVICOS GERAIS , 20,00 QUILOMETROS QUADRADOS;

Observações

Serviços de Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser, Levantamento Topográfico e implantação de pontos de Apoio, Cartografia para identificação de Feições dentro dos limites das faixas de domínio das rodovias, Geração de Ortomosaico com GSD menor que 10cm, processamento e geração de MDT, MDS, Curvas de Nível e perfis através dos dados laser, a serem entregues em projetos nos formatos dwg e shp. Obs. Nos entroncamentos (trevos), haverá um adicional de levantamento na rodovia que cruzar o trecho objeto do contrato, com 01 (um) km de levantamento para ambos os lados. (serviço a ser realizado nas Rodovias GO222, GO147, GO220 e GO341).

Informações Complementares

Período de Execução da Obra/Serviço de: 25/11/2024 até 28/02/2025.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 25013256 a 25013264, o atestado contendo <9> folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n° 1020250001658
Data: 13/05/2025 Hora: 09:29:00
Código de Controle: UPLRMRU

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

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

Processo 52165/2025

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

CREA-GO Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

Autenticidade nº: 25013256
CAT nº: 102025000165 8 Página: 001
www.creago.org.br/autenticacao

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa **TELLUS GEOTECNOLOGIA E SERVIÇOS ESPECIALIZADOS LTDA**, executou o contrato **032/2024** com **ALC AGRIMENSURA E PROJETOS LTDA**, atendendo as condições contratuais, sendo que, durante o período em que prestou os serviços contratados, demonstrou alto grau de profissionalismo e competência, bem como espírito de solidariedade e colaboração, engajou-se com os princípios e a política da contratante, tornando assim, a tarefa para a qual foi contratada altamente eficiente e proveitosa, conforme detalhamento a seguir:

DADOS DO CONTRATO
Contrato: nº 032/2024
Celebrado em: 25/11/2024
Valor do Contrato: R$: 81.750,00 (oitenta e um mil, setecentos e cinquenta reais).
Início dos serviços: 25/11/2024
Término dos serviços: 28/02/2025

OBJETO

O presente contrato tem por objeto a prestação de serviços de perfilamento a laser e imageamento digital com resolução melhor que 10cm, implantação de pontos de apoios, processamento e geração de produtos decorrentes dos aerolevantamentos e geração de projetos em formato Auto Cad, demonstrando o levantamento planialtimétrico cadastral dos trechos levantados.
A empresa deverá entregar antes da realização dos serviços a Portaria que comprove seu registro como empresa autorizada a realizar aerolevantamentos no território nacional (categoria A) e as Autorizações de Voos emitido junto ao Ministério da Defesa (SISCLATEN) e ao DECEA (SARPAS), ambos dentro dos prazos de execução.

DADOS DA CONTRATANTE

ALC AGRIMENSURA E PROJETOS LTDA pessoa jurídica de direito privado, inscrita no cadastro de pessoa jurídica sob o nº de CNPJ **37.598.802/0001-55**, com endereço comercial na Av. C17, Qd. 167, Lt. 13, Sala 01, Num. 240, Setor Sudoeste, CEP 74.303-280, Goiânia – GO, Tel.: (62) 98438-8366, E-mail: alcagrimensura@gmail.com.

DADOS DA CONTRATADA

TELLUS GEOTECNOLOGIA E SERVIÇOS ESPECIALIZADOS LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no cadastro de pessoa jurídica sob o nº de CNPJ

Autenticidade nº: 25013257
CAT nº: 102025000165 8 Página: 002
www.creago.org.br/autenticacao

09.195.391/0001-11, com endereço comercial na Rua 101, Qd. F17, Lt. 43E, Num. 387, Edificio Columbia Center, CEP 74.080-150, Goiânia – GO, Tel.: (62)99836-4140.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Coordenação, Execução e Direção
Madson Machado Milhomem
Engenheiro Civil / Tecnólogo em Geoprocessamento
RNP: 10179700017D-GO
CPF: 795.039.181-20

Execução
Lorrayne Vieira Lemos
Tecnóloga em Geoprocessamento
RNP: 1022290959D-GO
CPF: 053.402.821-71

Coordenação, Execução
Anderson Reis de Farias
Geógrafo e Tecnólogo em Geoprocessamento
RNP: 1000957845
CREA: 10088D-GO
CPF: 803.271.841-91

Coordenação, Execução
Marcio da Silva Arantes
Engenheiro Agrimensor
CREA: 1001710428D/GO
CPF: 112.908.201-63

Toda a descrição aqui realizada, estão referenciadas ao Mapeamento de Estradas no Estado de Goiás do perímetro de 100 metros (50 metros para cada lado), das Rodovias: **GO222**, trecho que liga as cidades de Inhumas a Nerópolis; **GO220**, trecho da cidade de Perolândia sentido **GO516**; **GO341**, trecho da cidade de Perolândia sentido **GO158**; **GO147**, trecho da cidade de Bela Vista sentido Silvânia, **totalizando a extensão de 170 km mapeados.**

Autenticidade nº: 25013258
CAT nº: 102025000165 8 Página: 003
www.creago.org.br/autenticacao

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ESCOPO DO TRABALHO

1. METODOLOGIA

A execução do trabalho consistiu em:

- Emissão das autorizações de aerolevantamento junto ao Ministério da Defesa e Sarpas, para empresas de categoria "A" com drones.
- Imageamento com aeronave não tripulada, captando imagens com GSD menor que 10 cm, utilizando pontos de apoio coletados em campo.
- Escaneamento a laser com uma densidade mínima de 7 ppm², tipo L1 L2.
- Processamento dos produtos dos voos em softwares apropriados e seguindo padrões para obtenção de melhores resultados.
- Utilização dos parâmetros vigentes na cartografia brasileira: Datum SIRGAS 2000 e Projeção Cartográfica Universal Transversa de Mercator (UTM).
- Obtenção de Modelos Digitais de Elevação (MDE) e Modelos Digitais de Terreno (MDT) a partir da nuvem de pontos proveniente do perfilamento laser, tratamento dos modelos e geração dos Perfis Longitudinais dos trechos levantados.
- Levantamentos topográficos das feições e características das rodovias, tais como: bueiros, valetas, faixas, pontes, trevos, desvios, postes, acessos, cercas e construções dentro dos limites das faixas de domínios.
- Geração de projetos em formato Autocad (dwg) e Qgis (shapefile), demostrando o planialtimétrico cadastral de todos os trechos aerolevantados com todas as feições e detalhes de campo representados, seguindo as normas da cartografia Brasileira.
- Relatórios de Execução de Serviços contendo: planejamento dos voos com informações sobre quantidade e horas de voos, altura do recobrimento aéreo, sobreposição entre fotos e faixas laser, quantidade de pontos de controle e verificação, e croquis da distribuição dos pontos de controle e verificação, dos processamentos dos dados de imageamento aéreo e escaneamento a laser e dos levantamentos topográficos.

Autenticidade nº: 25013259
CAT nº: 102025000165 8 Página: 004
www.creago.org.br/autenticacao

2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Levantamento cadastral com o uso de GPS Geodésico com tecnologia RTK, com registros de todas as interferências e dimensões visíveis existentes tais como caixas coletoras, bueiros, estradas vicinais, meio fio, muretas, placas, pontes, poços de visita, saídas d'água, sarjetas, valetas, viadutos e outras, respeitando todas as normas estabelecidas pela ABNT e executadas segundo as melhores técnicas e procedimentos vigentes;

2.1.1 Produtos Entregues

- Arquivos brutos dos levantamentos;
- Pontos das feições levantadas em campo;
- Cálculo da poligonal do trecho levantado;
- Pontos de Apoios sinalizados em campo;

3. PERFILAMENTO A LASER E IMAGEAMENTO AEREO COM USO DE DRONES

Para o imageamento aéreo os drones são equipados com câmeras de alta resolução (RGB, térmicas ou multiespectrais) para capturar imagens detalhadas, aplicáveis em:

- Agricultura de precisão.
- Planeamento urbano e topografia.
- Inspeção de infraestruturas e rodovias.
- Monitoramento ambiental.

Para o Escaneamento a Laser, utiliza um equipamento LiDAR (Light Detection and Ranging) que emite feixes de laser para medir distâncias entre o drone e o solo, gerando uma nuvem com pontos altamente precisos.

Essa tecnologia permite:

- Mapear terrenos com alta densidade de vegetação.
- Criar modelos 3D de superfícies urbanas e naturais.
- Detectar estruturas subterrâneas e variações de relevo.

Essas tecnologias combinadas aumentam a precisão, eficiência e redução de custos em comparação com métodos tradicionais. O imageamento aéreo foi executado com GSD menor que 10 cm e o escaneamento a laser com densidade de 7 ppm² em solo,

Autenticidade nº: 25013260
CAT nº: 102025000165 8 Página: 005
www.creago.org.br/autenticacao

com objetivo de enriquecer o nível de detalhes do levantamento topográfico planialtimétrico;

3.1.1 Produtos Entregues

- Ortomosaico RGB, ortorretificado, com resolução espacial melhor que 10cm;
- Nuvem de pontos, texturizada e georreferenciadas e classificadas;

3.2 MODELO DIGITAL DE TERRENO – MDT

Chama-se de Modelo Digital de Terreno ou de Elevação uma representação matemática contínua da distribuição espacial das variações de altitude numa área. Atualmente o MDT pode ser elaborado através de diversas metodologias, com maior ou menor exatidão e prazo execução, destacando-se: perfilhamento a laser aerotransportado, correlação de imagens e restituição altimétrica.

Este processo foi realizado com todos os cuidados intrínsecos a tecnologia/metodologia empregada, tendo em vista que no caso da utilização da técnica de perfilamento a laser aerotransportado, ou a utilização do processo de correlação de imagens (*matching*).

Inicialmente foi gerado o modelo digital de superfície (MDS) que passou por técnicas de filtragem de maneira que qualquer ponto que esteve presente na superfície (sobre casas, árvores, veículos e etc.) foram eliminados do modelo, de modo que ao final do processo, obteve-se um MDT no qual foi atendido a acuracidade requerida para o produto Modelo Digital de Terreno (1:1000 – MDT para geração de curvas de nível de 1,0 m - PEC Classe A+) de alta qualidade e densidade, o qual representou exclusivamente a topografia do terreno sendo apto a sua utilização para o processo de ortorretificação das imagens.

3.2.1 Produtos Entregues

- Relatório final da etapa;
- Modelo Digital de Terreno, sob a forma de malha regular, no formato GEOTIF, grid de 1,0 m (um metro);
- Nuvem de pontos bruta em formato LAS.

Autenticidade nº: 25013261
CAT nº: 102025000165 8 Página: 006
www.creago.org.br/autenticacao

- Nuvem de pontos filtrada em formato LAS.

3.3 PERFIL LONGITUDINAL

O perfil longitudinal é uma representação gráfica da topografia ou altimetria ao longo de um determinado eixo, geralmente usado em projetos de engenharia civil, saneamento, rodovias, ferrovias, drenagem, redes de água/esgoto, entre outros.

3.3.1 Produtos Entregues

- Perfil Longitudinal dos Eixos mapeados e suas extensões de trevos em formato .dwg.

3.4 GERAÇÃO DE ORTOFOTOS

O processamento do conjunto de fotografias aéreas foi realizado em aplicativo computacional de aerofotogrametria com funções específicas de mosaicagem, correção e ajustamento de imagem, georreferenciamento e ortorretificação, no qual possibilitou a emissão de relatório para controle de qualidade dos dados produzidos, gerando uma nuvem de pontos extraída do mosaico aerofotogramétrico georreferenciado e ortorretificado. Esta nuvem de pontos, foi objeto de filtragens e processamentos específicos para fins de classificação, remoção de vegetação, construções, o tanto quanto possível, pontos espúrios e deformações. Na mosaicagem e corte das folhas, foi observada a padronização radiométrica e a equalização das imagens. Foram elaboradas ortofotos em formato matricial para a composição de um Mosaico Geral com GSD menor que 0,10m.

3.4.1 Produtos Entregues

- Relatório final da etapa;
- Ortofotomosaico contínuo da totalidade dos trechos (escala 1:1.000 - GSD menor que 10 cm), no formato DWG/ECW e JP2.

Autenticidade nº: 25013262
CAT nº: 102025000165 8 Página: 007
www.creago.org.br/autenticacao

3.5 BASE CARTOGRÁFICA

Os trabalhos consistiram na restituição, fotointerpretação, criação de *layers* e organização da base cartográfica vetorial.

Foram representados os seguintes níveis de informação: postes, conectividades de linhas das cercas, estradas vicinais, meio fio, via não pavimentada, bordo direito e esquerdo da pista, eixo da via, cursos d'água, rede elétrica, rede de alta tensão, taludes, edificações com polígonos fechados em formatos dwg e *shapefile*.
A edição dos arquivos seguiu os critérios técnicos com estrutura SIG, já prevendo o seu posterior uso em sistemas de Geoprocessamento, com estruturação topológica.
Foram efetuadas as seguintes verificações de consistência dos arquivos gerados:

- Conectividade de elementos gráficos contínuos;
- Continuidade de elementos gráficos;
- Fechamento de polígonos;
- Retirada duplicidade de elemento;
- Verificação da adequação de níveis;
- Integridade física dos arquivos.
- Os arquivos gerados foram entregues em formato *DWG e shapefile*.

3.5.1 Produtos Entregues

Detalhamento do serviço executado

Atividade Desenvolvidas e Quantidades:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UNIDADE	QUANTIDADE
1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO CADASTRAL DE INTERFERÊNCIAS E DIMENSÕES EXISTENTES DOS TRECHOS:		km	170
	GO222 de Inhumas a Nerópolis	35 km		
	GO147 de Bela Vista a Silvania	45 km		
	GO220 de Perolândia	45 km		

Autenticidade nº: 25013263
CAT nº: 102025000165 8 Página: 008
www.creago.org.br/autenticacao

	GO341 de Perolândia	45 km		
2	**PERFILAMENTO A LASER COM DRONE**		km²	47,1
	GO222 de Inhumas a Nerópolis	11,4 km²		
	GO147 de Bela Vista a Silvania	13,5 km²		
	GO220 de Perolândia	11,1 km²		
	GO341 de Perolândia	11,1 km²		
3	**IMAGEAMENTO AEREO COM DRONE**		km²	47,1
	GO222 de Inhumas a Nerópolis	11,4 km²		
	GO147 de Bela Vista a Silvania	13,5 km²		
	GO220 de Perolândia	11,1 km²		
	GO341 de Perolândia	11,1 km²		
4	**GERAÇÃO DE MODELO DIGITAL DE TERRENO – MDT**		km²	47,1
	GO222 de Inhumas a Nerópolis	11,4 km²		
	GO147 de Bela Vista a Silvania	13,5 km²		
	GO220 de Perolândia	11,1 km²		
	GO341 de Perolândia	11,1 km²		
5	**PERFIL LONGITUDINAL**		km	170
	GO222 de Inhumas a Nerópolis	35 km		
	GO147 de Bela Vista a Silvania	45 km		
	GO220 de Perolândia	45 km		
	GO341 de Perolândia	45 km		
6	**GERAÇÃO DE ORTOFOTOS**		km²	47,1
	GO222 de Inhumas a Nerópolis	11,4 km²		
	GO147 de Bela Vista a Silvania	13,5 km²		
	GO220 de Perolândia	11,1 km²		
	GO341 de Perolândia	11,1 km²		
7	**BASE CARTOGRÁFICA - RESTITUIÇÃO, FOTOINTERPRETAÇÃO E CRIAÇÃO DE LAYERS EM SHAPE E DWG.**		km	170
	GO222 de Inhumas a Nerópolis	35 km		
	GO147 de Bela Vista a Silvania	45 km		
	GO220 de Perolândia	45 km		
	GO341 de Perolândia	45 km		
8	**HORAS DE VOO COM DRONE PARA CAPTURA DE FOTOS PARA GERAÇÃO DE ORTOFOTO**		horas	20h16min
	GO222 de Inhumas a Nerópolis	4h55min		
	GO147 de Bela Vista a Silvania	6h26min		
	GO220 de Perolândia	4h20min		
	GO341 de Perolândia	4h35min		
9	**HORAS DE VOO COM DRONE PARA ESCANEAMENTO A LASER**		horas	27h17min
	GO222 de Inhumas a Nerópolis	4h55min		
	GO147 de Bela Vista a Silvania	6h26min		
	GO220 de Perolândia	4h20min		
	GO341 de Perolândia	4h35min		

Av. C17. Qd. 167, Lt. 13, Sala 01, Num. 240, Setor Sudoeste. CEP 74.303-280, Goiânia – GO.
Tel.: (62) 98438 8366. E-mail: alcagrimensura@gmail.com.

Autenticidade nº: 25013264
CAT nº: 102025000165 8 Página: 009
www.creago.org.br/autenticacao

Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados pela CONTRATANTE, e considerados de elevada qualidade técnica.

Goiânia - GO, 27 de março de 2025.

ALC Agrimensura e Projetos Ltda.
CNPJ: 37.598.802/0001-55

8º TAB.

Alberto Luiz da Costa
Técnico e Agrimensura
CFT: 195.882.671-53

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL - ESTADO DE GOIÁS
8º TABELIONATO DE NOTAS DA COMARCA DE GOIÂNIA
LUCAS FERNANDES VIEIRA - TITULAR
CARTÓRIO LUCAS FERNANDES

Consulte o selo em https://ee.tjgo.jus.br/buscas
01702504223327324303568 (0080-659040)
Reconheço por SEMELHANÇA a assinatura de ALBERTO LUIZ DA COSTA, posto que análoga à constante de nosso arquivo, do que dou fé. Goiânia, 28/04/2025.
Em Testº _____ da Verdade.
Laura da Silva Luz Fernandes - Escrevente I

Av. C17, Qd. 167, Lt. 13, Sala 01, Num. 240, Setor Sudoeste. CEP 74.303-280, Goiânia – GO,
Tel.: (62) 98438-8366, E-mail: alcagrimensura@gmail.com.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
Lei nº 11.892, de 29/12/2008

O Reitor do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento, no dia 16 de julho de 2018, e a Colação de Grau realizada em 10 de agosto de 2018, confere o título de **Tecnólogo em Geoprocessamento** a

Madson Machado Milhomem

de nacionalidade brasileira, natural de Goiânia-GO, nascido em 28 de outubro de 1975, portador da Cédula de Identidade nº 3154685 SSP - GO, CPF nº 795.039.181-20, e outorga-lhe o presente diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Goiânia, 30 de agosto de 2018.

Jerônimo Rodrigues da Silva
Reitor
Decreto Presidencial – DOU 05/10/2017

Madson Machado Milhomem
Titular do Diploma

Renan Rodrigues de Oliveira
Diretor de Administração Acadêmica
Portaria nº 476, de 10/03/2014

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIÁS

Superior de Tecnologia em Geoprocessamento
Curso reconhecido pela Portaria MEC nº 1059, de 31/03/2005 - DOU 01/04/2005.
Prorrogado o reconhecimento nos termos do Art. 4º da Portaria MEC nº 2413, de 07/07/2005 - DOU 08/07/2005.
Prorrogado o reconhecimento nos termos do Art. 63 da Portaria Normativa MEC nº 40, de 12/12/2007 - republicada no DOU 29/12/2010.
Renovado o reconhecimento pela Portaria SERES/MEC nº 435, de 30/07/2014 - DOU 31/07/2014.

SELO DE AUTENTICIDADE

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
GOIÁS

Diploma registrado por delegação de competência do MEC, sob o **nº 2942, lvr. nº 15, fl. nº 142** em **30/08/2018**, nos termos do § 1º do Art. 48 da Lei nº 9.394, de 20/12/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional).

Goiânia, 30 de agosto de 2018.

Thiago Wedson Hilário
Coordenador de Registros de Diplomas
Portaria nº 223, de 04/02/2014

CTWA

005485

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ORDEM E PROGRESSO

IPOG IPOG IPOG IPOG

CERTIFICADO

O Diretor Acadêmico do IPOG - INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em **MBA Gestão de Projetos**, (Área de conhecimento Ciências sociais, negócios e direito), com carga horária total de 432 horas/aula, consoante os termos da Resolução MEC/CNE/CES, Nº 1, de 06 de abril de 2018, e a Resolução CAS/IPOG nº 4 de 22 de maio de 2013, outorga o título de especialista a

MADSON MACHADO MILHOMEM

nacionalidade Brasileiro(a), nascimento em 28 de outubro de 1975, cédula de identidade nº 3154685 - GO, o presente certificado, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

GOIÂNIA, 07 de junho de 2021.

CARLO COSTA GUIZELINI	ESPECIALISTA	SARA DE SÁ CAVALCANTE
Diretor Acadêmico		**Secretária Acadêmica**

IPOG - INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO

Recredenciamento Portaria nº 884 de 12 de Agosto de 2016 - Publicação DOU 15 de agosto 2016.

SECRETARIA ACADÊMICA

Certificado registrado sob nº 36834

No livro 80 - Folha(s) 241

O curso obedeceu todas as disposições da Resolução MEC/CNE/CES, Nº 1, de 06 de abril de 2018, e a Resolução CAS/IPOG nº 4 de 22 de maio de 2013.

GOIÂNIA, 07 de junho de 2021.

Rayane Pires Guimarães
Setor de Registro de Certificado

SARA DE SÁ CAVALCANTE
Secretária Acadêmica

78
75

3683

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
CREA-GO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

Número da Certidão: **222007/2025** Validade: **31/03/2026**

CERTIFICAMOS que o(a) profissional abaixo mencionado(a) está registrado(a) neste Conselho, nos termos da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

CERTIFICAMOS, ainda, face ao estabelecido nos artigos 63, 68 e 69 da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que o(a) referido(a) profissional não se encontra em débito com o CREA-GO.

DADOS DO(A) PROFISSIONAL

Nome: MADSON MACHADO MILHOMEM

Títulos: ENGENHEIRO CIVIL E TECNÓLOGO EM GEOPROCESSAMENTO

RNP: 1017970017 CPF: ***.039.18*-**

Número do Registro: 10179700017D-GO Crea de Origem: GO

Data de Registro no CONFEA: 25/09/2018 Data de Registro no Crea-GO: 26/09/2018

ANUIDADES

Exercício: 2025 Parcelado (6/6)

Exercício: 2024 Parcelado (6/6)

Exercício: 2023 à vista

GRADUAÇÕES

ENGENHEIRO CIVIL

Data de Inclusão: 25/09/2018 Situação: Definitivo

Atribuições: ART. 7° DA RESOLUÇÃO N. 218/73 DO CONFEA.

TECNÓLOGO EM GEOPROCESSAMENTO

Data de Inclusão: 25/09/2018 Situação: Definitivo

Atribuições: ARTIGOS 3 E 4 DA RESOLUÇÃO 313/86 DO CONFEA.

INFORMAÇÕES/NOTAS

a) Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações nos dados cadastrais nela contidos, após a data de sua emissão.
b) A falsificação deste documento constitui-se crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
c) Este documento é válido em todo o território nacional.
d) Certidão expedida, gratuitamente, via internet, com base na Portaria n° 114/2009/CREA-GO, de 15 de setembro de 2009.

Certidão emitida em: 21/07/2025 10:57:07.
A autenticidade desta certidão pode ser confirmada com o QRcode ao lado ou pelo site do CREA-GO:
www.creago.org.br
> certidões
>> autenticidade
Código de Autenticação: **7332a994**

RUDRA

Aparecida de Goiânia, 17 de julho de 2026.

DECLARAÇÃO

Eu, **MADSON MACHADO MILHOMEM**, CPF N.º 795.039.181-20, venho através desta autorizar minha inclusão na Equipe Técnica da empresa **RUDRA ENGENHARIA LTDA,** na função de **Especialista em Geoprocessamento e Topografia** para os serviços propostos na licitação do Edital Nº85/2025. Comprometo-me a permanecer na equipe até a conclusão dos serviços que essa empresa se propõe a fazer junto a este órgão.

Por ser verdade firmo o presente.

Madson Machado Milhomem
CREA 10179700017/D-GO

Avenida Rio Verde, Edifício E-Business Rio Verde, Sala 2212, Qd. 097, Lt. 04/04-A, Vila São Tomaz
Aparecida de Goiânia-GO – CEP.: 74.915-515 – Tel.: (62) 3097-7890 - E-mail: rudraeng@uol.com.br

3.2.5. ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM PAVIMENTAÇÃO

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
NOME DO PROFISSIONAL: FELIPE FRANCO E FIDALGO					
FORMAÇÃO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL					
CATEGORIA PROFISSIONAL PRETENDIDA : ESPECIALISTA PAVIMENTAÇÃO- LATU SENSO					
N º REGISTRO PROFISSIONAL : 20736/D-GO			CRQ Nº:418660/2026		
DATA DE REGISTRO:27/03/2012			EMISSÃO: 23/03/2026		VALIDADE:31/03/2027
Nº CAT	**DESCRIÇÃO DO OBJETO**	**CONTRATANTE**	**PERIODO DE EXECUÇÃO**		**PÁGINAS**
			INÍCIO	**FIM**	
CAT Nº 460190/2020	Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia de Duplicação da Rod: TO-010/TO-445 - Trecho: Palmas / Miracema - Ext: 82,7 Km	DERTINS	05/08/2010	29/11/2018	

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

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

460190/2020

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins - Crea-TO, o Acervo Técnico do profissional **FELIPE FRANCO E FIDALGO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **FELIPE FRANCO E FIDALGO**
Registro: **210816/V TO** RNP: **1010627902**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: **TO20200244009** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO - RES. 1.050 - FORA DE ÉPOCA Registrada em: 01/06/2020 Baixada em: 09/06/2020
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **RUDRA ENGENHARIA - LTDA**

Contratante: **DERTINS** CPF/CNPJ: **02.503.756/0001-89**
Endereço do contratante: RODOVIA 112 NORTE RODOVIA TO 10 Nº: S/N
Complemento: Bairro: PLANO DIRETOR NORTE
Cidade: PALMAS UF: TO CEP: 77006210
Contrato: 188/2010 Celebrado em: 04/08/2010
Valor do contrato: R$ 1.900.659,00 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RODOVIA RODOVIA TO-010/TO-445, Palmas/Miracema do TO Nº: S/N
Complemento: Extensão: 82,70 km Bairro: Área Rural
Cidade: PALMAS UF: TO CEP: 77006210
Data de início: 04/05/2018 Conclusão efetiva: 29/11/2018
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: DERTINS CPF/CNPJ: 02.503.756/0001-89

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS DE ARTE ESPECIAIS > #1348 - PONTES 5 - PROJETO 2220.20 metro quadrado; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1352 - RODOVIAS 5 - PROJETO 82.70 metro; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL 5 - PROJETO 1308.60 metro quadrado; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 5 - PROJETO 44222.67 metro quadrado; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > MOVIMENTO DE TERRA > #1468 - TERRAPLANAGEM 5 - PROJETO 82.70 quilômetro; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1474 - ASFÁLTICA 5 - PROJETO 82.70 quilômetro; **1 - DIRETA** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1620 - DRENAGEM 5 - PROJETO 82.70 metro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1352 - RODOVIAS 5 - PROJETO 82.70 quilômetro;

Observações

O PROFISSIONAL FOI RT DE TODOS OS PROJETOS E ESTUDOS DA DUPLICAÇÃO DA TO-010, PALMAS/MIRACEMA TO EXT. 82,70 KM

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 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 460190/2020
15/10/2020, 12:55
2368z

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

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

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

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://sitac.crea-to.org.br/publico/, com a chave: 2368z

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Contrato: 00188/2010 SubContrato: 0 Processo: 00535.3845/2010 Data Assinatura: 04/08/2010

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa RUDRA ENGENHARIA LTDA - EPP, inscrita no CNPJ/MF 37.593.779/0001-06 Executou para a Secretaria das Cidades e Infraestrutura, CNPJ: 01.786.011/0001-01, por meio da SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO OPERACIONAL E PROJETOS, o serviço abaixo discriminado:

Responsável(is) Técnico(s):	Título	CREA	RNP
José Ilídio Barbosa Fidalgo	Engº Civil	42733/D-MG	1401280226
Margareth Franco Fidalgo	Engº Civil	4330/D-GO	1001718097
Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo	Engº Civil	7979/D-GO	1000883035
Ricardo Elias Sandri Wandscheer	Engº Civil	8228/D-GO	1010627902
Felipe Franco Fidalgo	Engº Civil	20736/D-GO	1010627902
Luisa de Franco Fidalgo	Engº Civil	1014756405/D-GO	1014756405

Equipe complementar:

Coordenadores:

Engº Civil José Ilídio Barbosa Fidalgo CREA: 42733/D-MG RNP Nº: 1401280226
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097
Engº Civil Fernando Sergio Barbosa Fidalgo CREA: 7979/D-GO RNP Nº: 1000883035
Engº Civil Felipe Franco Fidalgo CREA: 20736/D-GO RNP Nº: 1010627902

Engenheiros de Campo:

Engº Civil Ricardo Elias Sandri Wandscheer CREA: 8228/D-GO RNP Nº: 1001050827
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097

Projetistas:

Engº Civil José Ilídio Barbosa Fidalgo CREA: 42733/D-MG RNP Nº: 1401280226
Engº Civil Margareth Franco Fidalgo CREA: 4330/D-GO RNP Nº: 1001718097
Engº Civil Fernando Sérgio Barbosa Fidalgo CREA: 7979/D-GO RNP Nº: 1000883035
Engº Civil Ricardo Elias Sandri Wandscheer CREA: 8228/D-GO RNP Nº: 1001050827
Engº Civil Felipe Franco e Fidalgo CREA: 20736/D-GO RNP Nº: 1010627902
Engº Civil Luisa de Franco Fidalgo CREA: 1014756405/D-GO RNP Nº: 1014756405

Valor Contrato: R$1.900.659,00 Valor Aditivo: R$ 0,00 Valor Total: R$ 1.900.659,00 Valor Medido: R$ 1.900.659,00

Objeto: 01 execução dos serviços de elaboração de projeto para duplicação da Rodovia TO-010 / TO-445, trecho: Palmas / Miracema do Tocantins, com 75,00 km de extensão

Órgão Contratante: 01.786.011/0001-01 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, CIDADES E HABITAÇÃO

Nº da O.S.: 00188001/2010 Dt da O.S.: 05/08/2010 Dt Término.: 29/11/2018 Local: PALMAS - TO

Endereço:

Valor Objeto: R$ 1.900.659,00 Dt Ultima Med.: 29/11/2018

SERVIÇOS EXECUTADOS Medição: 10ª - Final

Item	Especificação do Serviço	Unidade	Quant. Acumulada	% Exec
01.00.000	**ELABORAÇÃO DE PROJETO**			
01.01.000	**SONDAGEM MISTA**			
01.01.001	EM SOLO COMUM 1ª CAT	M	54,00	100,00%
01.01.002	EM SOLO COM PEDREGULHO 2ª CAT	M	27,00	100,00%
01.01.003	EM ROCHA POUCO ABRASIVA 3ª CAT	M	18,00	100,00%
01.01.004	EM ROCHA MEDIA ABRASIVA 3ª CAT	M	27,00	100,00%
01.01.005	EM ROCHA MUITO ABRASIVA 3ª CAT	M	45,00	100,00%
01.02.000	**TAXA DE INSTALAÇÃO**			
01.02.001	LOCAL	UN	3,00	100,00%
01.02.002	ATÉ 150 KM	UN	3,00	100,00%
01.03.000	**PROJETO**			
01.03.001	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE DUPLICAÇÃO DE RODOVIA	KM	75,00	100,00%
01.03.002	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE RODOVIA MARGINAL	KM	12,60	100,00%
01.03.003	PROJETO DE PONTE DE CONCRETO ARMADO	M	165,00	100,00%

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 460190/2020, emitida em 15/10/2020

Certidão nº 460190/2020
21/10/2020, 11:48
Chave de Impressão: 2368z
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/10/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Contrato: 00188/2010 SubContrato: 0 Processo: 00535.3845/2010 Data Assinatura: 04/08/2010

SERVIÇOS EXECUTADOS

FASE A - ESTUDOS

- Estudos Topográficos;
- Estudo de Tráfego;
- Estudo de Segurança de Tráfego;
- Estudo Hidrológico;
- Estudo Geotécnico e
- Estudo Geológico

FASE B - PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS

- **PROJETO GEOMÉTRICO**

O projeto prevê a duplicação da rodovia TO-010/TO-445 e implantação de vias marginais no perímetro Urbano da cidade de Palmas.

A Pista Expressa da Direita Duplicada tem uma extensão total projetada de 52,27 km.

A Pista Expressa da Esquerda Duplicada tem uma extensão total projetada de 24,59 km.

Englobam neste serviço a elaboração do projeto de Implantação das Marginais Leste/Oeste (Perímetro Urbano de Palmas).

A **marginal direita** tem uma extensão total projetada **4,63 km.**

A **marginal esquerda** tem uma extensão total projetada **1,21 km.**

A extensão total projetada incluindo as **pistas e marginais** é de **82,70 km.**

Foram projetadas **quatro interseções em Nível** no trecho em estudo.

A primeira no perímetro urbano de Lajeado (TO-010);

A segunda na chegada da Ponte do Rio Tocantins (TO-010);

A terceira na saída da Ponte do Rio Tocantins (TO-445); e

A quarta no perímetro urbano de Miracema (TO-445).

Foram projetados 06 dispositivos em nível nas Marginais Projetadas:

- Rótula 01 - Marginal Esquerda com a Av. LO-12;
- Rótula 02 - Marginal Esquerda com a Av. LO-14;
- Rótula 03 - Marginal Esquerda com a Av. NS-15;
- Rótula 04 - Marginal Direita com a Av. NS-15;
- Rótula 05 - Final da Marginal Esquerda e
- Rótula 06 - Final da Marginal Direita.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 460190/2020, emitida em 15/10/2020

Certidão nº 460190/2020
21/10/2020, 11:48
Chave de Impressão: 2368z
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/10/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Foram projetados também **09 retornos na TO-010 e 04 retornos na TO-445**, consideramos os locais potenciais de acessos que não obedecem a espaçamentos uniformes, visando assegurar um grau de segurança para a rodovia e que atenda as necessidades das propriedades marginais. São eles:

- Retorno 01 (TO-010)
  Extensão Retorno 01 PD: 742,54 m;

- Retorno 2 (TO-010)
  Extensão Retorno 02 PD: *762,543 m;*

- Retorno 03 (TO-010)
  Extensão Retorno 03 PE: 843,03 m;

- Retorno 04 (TO-010)
  Extensão Retorno 04 PD: 741,44 m.

- Retorno 05 (TO-010)
  Extensão Retorno 05 PD: 762,54 m;

- Retorno 6 (TO-010)
  Extensão Retorno 06 PE: 742,682 m;

- Retorno 07 (TO-010)
  Extensão Retorno 07 PD: 742,54 m;

- Retorno 08 (TO-010)
  Extensão Retorno 08 PD: 762,543 m;

- Retorno 09 (TO-010)
  Extensão Retorno 09 PD: 822,543 m.

- Retorno 10 (TO-445)
  Extensão Retorno 10: 783,42 m;

- Retorno 11(TO-445)
  Extensão Retorno 11: 762,542 m;

- Retorno 12 (TO-445)
  Extensão Retorno 12: 863,56 m;

- Retorno 13 (TO-445)
  Extensão Retorno 13: 962,543 m.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 460190/2020, emitida em 15/10/2020

Certidão nº 460190/2020
21/10/2020, 11:48
Chave de Impressão: 2368z
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/10/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

CARACTERISTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO PROJETO	
Classe da Rodovia:	I-A
Região de Projeto:	Plana
Velocidade Diretriz (Km/h):	100,00
Inclinação Transversal (%):	3,00
Veículo de Projeto:	SR

PERÍMETRO URBANO DE PALMAS - PISTA ESQUERDA	
Extensão PE:3,17 km	**Área Pistas:33.315,13 m2**
Número de Pistas:	3,00
Número de Faixas:	3,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	10,50
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00
PISTA ESQUERDA -	
Extensão PE: 24,59 km	**Área Pistas:258.195m2**
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Faixa de Segurança(m):	1,00
Acostamento Externo (m):	2,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	7,00
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável

PERÍMETRO URBANO DE PALMAS - PISTA DIREITA	
Extensão PD: 4,63 km	**Área Pistas:48.599,33 m2**
Número de Pistas:	3,00
Número de Faixas:	3,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	10,50
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00
PISTA DIREITA	
Extensão PD: 48,64 km	**Área Pistas:500.249,74 m2**
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Faixa de Segurança(m):	1,00
Acostamento Externo (m):	2,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,80
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,70
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	7,00
Plataforma de Terraplenagem (m):	12,00

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável

CARACTERISTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO PROJETO - MARGINAIS	
MARGINAL ESQUERDA (Perimetro Urbano de Palmas)	
MARGINAL DIREITA (Perimetro Urbano de Palmas)	
Extensão ME:1,21 km	**Área Pistas:11.578,94 m2**
Extensão MD: 4,63 km	**Área Pistas:44.433,68 m2**
Região de Projeto:	Plana
Velocidade Diretriz (Km/h):	60,00
Abaulamento Transversal (%):	3,00
Veículo de Projeto:	SR
Número de Pistas:	2,00
Número de Faixas:	2,00
Largura da uma Faixa (m):	3,50
Larg. Disp. Drenagem Externo (m):	0,25
Larg. Disp. Drenagem Interno (m):	0,25
Largura da Pista em Tangente (Ln) (m):	9,60
Plataforma de Terraplenagem (m):	10,10

OBS: Entre as pistas foi projetado um canteiro com largura variável.

Diretoria de Tecnologia da Informação RI_Atestado JOÃO TIAGO OLIV 01/07/2019 Página : 4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 460190/2020, emitida em 15/10/2020

Certidão nº 460190/2020
21/10/2020, 11:48
Chave de Impressão: 2368z
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/10/2020 e contém 8 folhas

- **Projeto Básico e Executivo de Pavimentação - 82,70 Km**

Cálculo e dimensionamento de pavimento flexível com as seguintes quantidades:

QUANTIDADES DE SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO			
SERVIÇO	MATERIAL	QUANTIDADE	und
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	SOLO	1.002.124,43	m²
SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	CASCALHO	165.359,99	m³
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	CASCALHO	153.690,11	m³
IMPRIMAÇÃO	CM-30	1.122,56	ton
PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	374,94	ton
CBUQ - FAIXA C - DNIT	MASSA USINADA	155.485,13	ton

- **Projeto Básico e Executivo de Terraplenagem - 82,70 Km**

0 Projeto de Terraplenagem visou o cálculo do volume de movimentação de terra para implantação das pistas apresentadas no projeto geométric num total de:

DESCRIÇÃO	VOLUMES (m³)			VOLUMES (m³)
	1ª Categoria	2ª Categoria	3ª Categoria	
VOLUME TOTAL ESCAVADO	2.553.790,15	110.008,00	186.050,00	2.849.848,15
VOLUME COMPACTADO A 100% DO PROCTOR NORMAL				1.380.674,30
VOLUME COMPACTADO A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO				690.153,79
VOLUME DE SOLO MOLE				94.770,00

- **Projeto Básico e Executivo de Drenagem - 82,70 Km**

0 projetos de drenagem foram constituídos através do dimensionamento dos dispositivos de drenagem, que visam captar as águas que chegam a corpo estradal, por escoamento, precipitação ou infiltração, conduzindo-as para focal seguro de desague, resguardando a estabilidade do macio compostos dos seguintes serviços:

DRENAGEM	UNID	QUANTIDADE
Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPC 04	M	4.450,00
Valeta de proteção de aterro com revestimento de concreto - VPA 04	M	1.020,00
Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07	M	10.731,20
Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02	M	6.390,00
Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02	UN	77,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 02	M	450,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 04	M	17.390,00
Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 01	M	75.365,22
Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 02	M	2.746,00
Meio fio de concreto - MFC 01	M	28.867,60
Meio fio de concreto - MFC 05	M	33.137,58
Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 01	M	2.861,48
Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02	M	511,84
Descida d'água de aterros em degraus - DAD 02	M	47,64
Entrada para descida d'água - EDA 01	UN	878,00
Entrada para descida d'água - EDA 02	UN	11,00
Dissipador de energia - DES 01	UN	94,00
Dissipador de energia - DES 02	UN	2,00
Dissipador de energia - DEB 01	UN	32,00
Dissipador de energia - DEB 02	UN	4,00
Dissipador de energia - DEB 05	UN	14,00
Dissipador de energia - DEB 08	UN	3,00
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01	UN	101,00
Colchão drenante com espalhamento e compactação mecânicos	M3	24.720,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 460190/2020, emitida em 15/10/2020

Certidão nº 460190/2020
21/10/2020, 11:48
Chave de Impressão: 2368z
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/10/2020 e contém 8 folhas

- **Projeto Básico e Executivo de Obras de Arte Corrente - 82,70 km**

O projeto de obras de arte correntes constituiu no dimensionamento das seguintes obras de transposição:

OBRA DE ARTE CORRENTE	UNID	QUANTIDADE
Corpo de BSTC D = 1,00 m	M	1.393,00
Corpo de BDTC D = 1,00 m	M	798,00
Corpo de BTTC D = 1,00 m	M	250,00
Boca BSTC D = 1,00 m	UN	67,00
Boca BDTC D = 1,00 m	UN	39,00
Boca BTTC D = 1,00 m	UN	14,00
Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m	M	4.116,00
Corpo BSCC 2,50 x 2,50 m	M	137,98
Corpo BSCC 3,00x3,00 -	M	141,74
Corpo BDCC 2,50 x 2,50 m	M	37,13
Corpo BDCC 3,00x3,00	M	95,73
Corpo BTCC 3,00x3,00	M	43,26
Corpo BTCC 2,00x2,00	M	59,88
Boca BSCC 2,00 x 2,00 m	UN	3,00
Boca BSCC 2,50 x 2,50 m	UN	5,00
Boca BSCC 3,00 x 3,00 m	UN	8,00
Boca BDCC 2,50 x 2,50 m	UN	2,00
Boca BDCC 3,00 x 3,00 m	UN	4,00
Boca BTCC 2,00x2,00	UN	4,00
Boca BTCC 3,00x3,00	UN	2,00
Enrocamento de pedra arrumada	M3	1.617,63
Enrocamento de pedra jogada	M3	1.078,41

- **Projeto Básico e Executivo de Sinalização**

O projeto de sinalização desenvolvido contemplou as seguintes atividades:

SINALIZAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
Horizontal	M2	44.222,67
Pintura de setas e zebrados	M2	3.747,87
Tacha refletiva monodirecional	UN	74.182,00
Tacha refletiva bidirecional	UN	4.980,00
Vertical	M2	1.308,60
Forne.e impla. de suporte e travessa para placa de sinalização vertical	UN	1.441,00

- **Projeto Básico e Executivo Ambiental - 82,7 km**

São serviços relativos a medidas para recuperação de áreas trabalhadas e medidas para recuperação de áreas degradadas por meio de hidrossemeadura, enleivamento e plantio de arvores e mudas.

MEIO AMBIENTE	UNID	QUANTIDADE
Enleivamento	M2	689.184,16
Hidrossemeadura	M2	2.249.937,40
Plantio de árvores frutíferas	UN	666,00
Plantio de mudas arbóreas	UN	29.474,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 460190/2020, emitida em 15/10/2020

Certidão nº 460190/2020
21/10/2020, 11:48
Chave de Impressão: 2368z
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/10/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

Projeto Básico e Executivo de Pontes em Concreto Armado

PONTE SOBRE O RIO ÁGUA FRIA	UNID	QUANTIDADE
A ponte projetada sobre o Córrego Água Fria possui uma extensão de 55,00m e 11,30 m de largura - 621,50 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	42,39
Concreto fck = 25 Mpa	M3	104,07
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	15,39
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	4,62
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 2ª cat	M3	23,08
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 3ª cat	M3	6,15
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	42,53
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	285,93
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	9.546,90
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	151,8
Concreto fck = 25 Mpa	M3	43,95
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	3.095,49
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 Mpa	M3	425,04
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	56.961,53
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	1.679,15
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	7.039,84
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	76,05
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	110
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	10
PONTE SOBRE O RIO LAJEADO		
A ponte projetada sobre o Rio Lajeado possui uma extensão de 66,00m e 13,95 m de largura-passarela de 2,50 m- 920,7 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	56,62
Concreto fck = 25 Mpa	M3	71,77
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	52
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	84,9
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	271,54
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	5.289,79
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	328,32
Concreto fck = 25 MPA	M3	143,78
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	10.496,03
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 MPA	M3	598,95
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	69.941,60
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	2.203,03
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	6.454,66
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	70,2
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	132
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	12
PONTE SOBRE O RIO LANDI		
A ponte projetada sobre o Rio Landi possui uma extensão de 60,00m e 11,30 m de largura - 678,0 m2		
INFRAESTRUTURA		
Escavação manual em material de 1ª cat	M3	42,39
Concreto fck = 25 Mpa	M3	141,05
Escavação manual de fuste de tubulão a céu aberto na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	45,92
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 1ª cat	M3	24,62
Escavação manual de fuste de tubulão a ar comprimido na profundidade de até 10 m em material de 2ª cat	M3	16,75
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 2ª categoria na profundidade até 10 m	M3	32,8
Base alargada de tubulão a ar comprimido em material de 3ª categoria na profundidade até 10 m	M3	16,4
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	388,36
Armação de fuste de tubulão em aço CA-50 com apoio de guindaste	KG	10.259,50
MESO-ESTRUTURA		
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	238,38
Concreto fck = 25 Mpa	M3	75,22
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	7.717,25
SUPER-ESTRUTURA		
Concreto fck = 25 Mpa	M3	457,82
Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	KG	61.419,50
Formas de compensado plastificado 12 mm	M2	1.795,17
Escoramento metálico com quadro tubular contraventado	M3	8.878,71
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local	DM3	76,05
Barreira simples de concreto, armada, moldada no local (perfil New Jersey)	M	120
Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	M	11

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 460190/2020, emitida em 15/10/2020

Certidão nº 460190/2020
21/10/2020, 11:48
Chave de Impressão: 2368z
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/10/2020 e contém 8 folhas

Governo do Estado do Tocantins
Agência Tocantinense de Transportes e Obras
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

- **Projeto Básico e Executivo de Obras Complementares**

O projeto de obras complementares desenvolvido, contemplou as seguintes atividades:

OBRAS COMPLEMENTARES	UNID	QUANTIDADE
Cerca	M	12.310,00
Remoção de cerca	M	12.310,00
Defensa semi-maleável simples	M	1.100,00
Remoção e Remanejamento de Poste	UN	4,00

- **Quantitativos e Orçamento**

Levantamento dos quantitativos de todos os serviços necessários a execução do projeto com respectivo preço total. Os preços unitários foram elaborados de acordo com a estrutura do NOVO SICRO - Sistemas de Custos Rodoviários com data base de MAIO/2018.

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

Palmas - TO, 01 de julho de 2019.

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

Engº Civil Bruno
Pereira Valoes Filho
CREA 3557/D-MT
202.468.701-68

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 460190/2020, emitida em 15/10/2020

Certidão nº 460190/2020
21/10/2020, 11:48
Chave de Impressão: 2368z
O documento neste ato registrado foi emitido em 15/10/2020 e contém 8 folhas

IPOG INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO & GRADUAÇÃO

Certificado

O Diretor Acadêmico do IPOG - INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em **MBA Infraestrutura de Transportes e Rodovias**, (Área de conhecimento Engenharia, produção e construção), com carga horária total de 432 horas/aula, consoante os termos da Resolução MEC/CNE/CES, Nº 1 de 06 de abril de 2018, e a Resolução CAS/IPOG nº 4 de 22 de maio de 2013, outorga o título de especialista a

FELIPE FRANCO E FIDALGO

nacionalidade Brasileiro(a), nascimento em 27 de novembro de 1988, cédula de identidade nº 5182447-SPTC /GO, o presente certificado, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Goiânia, 09 de junho de 2022

Prof.º CARLO COSTA GUIZELINI **DIRETOR ACADÊMICO**	ESPECIALISTA	SARA DE SÁ CAVALCANTE **SECRETÁRIA ACADÊMICA**

IPOG - INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO

Recredenciamento Portaria nº 884 de 12 de Agosto de 2016 - Publicação DOU 15 de agosto de 2016.

SECRETARIA ACADÊMICA

Certificado registrado sob o n° 5295 - No livro 83 - Folha(s) 265

O curso obedeceu todas as disposições da Resolução MEC/CNE/CES, Nº 1 de 06 de abril de 2018, e a Resolução CAS/IPOG Nº 4 de 22 de maio de 2013.

Goiânia, 09 de junho de 2022

Raiane Gonçalves de Oliveira
Setor de Registro de Certificado

Sara de Sá Cavalcante
Secretária Acadêmica

1° Via

HISTÓRICO ACADÊMICO – IPOG Instituto de Pós-graduação & Graduação

Curso: MBA Infraestrutura de Transportes e Rodovias **Turma: TRGYN001**

Credenciamento: Portaria nº 884 de 12 de Agosto de 2016 - Publicação DOU 15 de agosto 2016

MEC/CNE/CES, Nº 1, de 06 de abril de 2018, e a Resolução CAS/IPOG nº 4 de 22 de maio de 2013

CERTIFICADO REGISTRADO SOB O

N°: 5295 FOLHA: 265 LIVRO: 83

Período de Realização: 29 de Novembro de 2019 a 11 de Julho de 2021

Carga Horária Total: 432 horas/aula

Acadêmico(a): FELIPE FRANCO E FIDALGO

Nacionalidade: Brasileiro(a) **Sexo:** Masculino

Identidade: 5182447 / GO **CPF:** 025.211.491-44 **Data de Nascimento:** 27/11/1988

Disciplina	Nota	Freq.	C.H.	Professor	Titulação
Introdução a Infraestrutura de Transportes e Rodovias	10,0	100	24	EDESIO ELIAS LOPES	Doutor
Dimensionamento e Restauração de Pavimentos	8,5	100	24	CLÁUDIO LUIZ DUBEUX NEVES FILHO	Mestre
Gestão da Mobilidade Urbana, Transporte Urbano e Concepção da Estrutura Urbana	10,0	100	24	MARCELO TADEU MANCINI	Mestre
BIM (Building Information Modeling) Aplicado a Infraestrutura de Transportes	10,0	100	24	ANDERSON SANTOS DE OLIVEIRA	Graduado
Desenvolvimento Integral do Potencial Humano	8,5	100	24	LUCIANO ALVES MEIRA	Especialista
Concepção do Transporte Ferroviário	10,0	100	24	SILVIO TUPINAMBÁ FERNANDES DE SÁ	Mestre
Dimensionamento e Execução de Pontes, Viadutos e Túneis	9,0	75	24	GELAFITO EDUARDO RENÉ GUTIÉRREZ KLINSKY	Mestre
Segurança Viária, Engenharia de Tráfego e Simuladores	10,0	100	24	FERNANDO LUIS VELAZQUEZ	Mestre
Gerenciamento Ambiental e EIA/RIMA em Empreendimentos de Transportes	10,0	100	24	JOSÉ MAURICIO DE CAMARGO	Doutor
Máquinas e Equipamentos Superestrutura	10,0	100	24	LUIS MIGUEL GUTIÉRREZ KLINSKY	Doutor
Geotecnia Aplicada a Projetos de Infraestrutura de Transportes	10,0	100	24	JOAO PAULO SOUZA SILVA	Doutor
Transporte Aquaviário e Estrutura Portuária	10,0	100	24	FELIPE OZORIO MONTEIRO DA GAMA	Mestre
Técnicas de Mapeamento e Georrefenciamento da Malha Viária	10,0	100	24	EDESIO ELIAS LOPES	Doutor
Drenagem Aplicada a Infraestrutura de Transportes	10,0	100	24	TADEU DE SOUZA OLIVEIRA	Doutor
Orçamento de Obras de Infraestrutura de Transportes	9,0	100	24	JOSEANE MARIA KOERICH	Especialista
Transporte Multimodal, Regulamentação e Gestão de Rodovias Pedagiada	9,0	75	24	TARCÍSIO MARCELO MENEZES	Especialista
Fiscalização, Topologia e Patologia de Obras de Infraestrutura de Transportes	10,0	100	24	TADEU DE SOUZA OLIVEIRA	Doutor
Transporte Aéreo e Infraestrutura Aeroportuária	10,0	100	24	EDESIO ELIAS LOPES	Doutor

Título Artigo: SISTEMA DE DRENAGEM DE RODOVIAS: ESTUDO DE CASO DO ARCO VIÁRIO DE CATALÃO

Nota Artigo: 8,50

Goiânia-GO, 09 de junho de 2022

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
CREA-GO

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

Número da Certidão: **418660/2026** Validade: **31/03/2027**

CERTIFICAMOS que o(a) profissional abaixo mencionado(a) está registrado(a) neste Conselho, nos termos da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

CERTIFICAMOS, ainda, face ao estabelecido nos artigos 63, 68 e 69 da Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que o(a) referido(a) profissional não se encontra em débito com o CREA-GO.

DADOS DO(A) PROFISSIONAL

Nome: FELIPE FRANCO E FIDALGO

Títulos: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1010627902 CPF: ***.211.49*-**

Número do Registro: 20736/D-GO Crea de Origem: GO

Data de Registro no CONFEA: 27/03/2012 Data de Registro no Crea-GO: 27/03/2012

ANUIDADES

Exercício: 2026 à vista

Exercício: 2025 à vista

Exercício: 2024 à vista

GRADUAÇÕES

ENGENHEIRO CIVIL

Data de Inclusão: 27/03/2012 Situação: Definitivo

Atribuições: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73, DO CONFEA.

INFORMAÇÕES/NOTAS

a) Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações nos dados cadastrais nela contidos, após a data de sua emissão.
b) A falsificação deste documento constitui-se crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
c) Este documento é válido em todo o território nacional.
d) Certidão expedida, gratuitamente, via internet, com base na Portaria n° 114/2009/CREA-GO, de 15 de setembro de 2009.

Certidão emitida em: 23/03/2026 11:01:57.
A autenticidade desta certidão pode ser confirmada com o QRcode ao lado ou pelo site do CREA-GO:
www.creago.org.br
> certidões
>> autenticidade
Código de Autenticação: **7d513c0d**

RUDRA

Aparecida de Goiânia, 17 de julho de 2026.

DECLARAÇÃO

Eu, **FELIPE FRANCO E FIDALGO**, CPF N.º 025.211.491-44, venho através desta autorizar minha inclusão na Equipe Técnica da empresa **RUDRA ENGENHARIA LTDA,** na função **Especialista Pavimentação** para os serviços propostos na licitação do Edital **N.º85/2026**. Comprometo-me a permanecer na equipe até a conclusão dos serviços que essa empresa se propõe a fazer junto a este órgão.

Por ser verdade firmo o presente.

Felipe Franco e Fidalgo
CREA 20736/D-GO

Avenida Rio Verde, Edifício E-Business Rio Verde, Sala 2212, Qd. 097, Lt. 04/04-A, Vila São Tomaz
Aparecida de Goiânia-GO – CEP.: 74.915-515 – Tel.: (62) 3097-7890 - E-mail: rudraeng@uol.com.br

3.2.6. ENGENHEIRO AMBIENTAL OU ESPECIALISTA EM ESTUDOS AMBIENTAIS

QUADRO RESUMO AVALIAÇÃO CAPACIDADE TÉCNICA					
NOME DO PROFISSIONAL: SIMONE DUTRA MARTINS GUARDA					
FORMAÇÃO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA AMBIENTAL- MESTRADO E DOUTORADO					
CATEGORIA PROFISSIONAL PRETENDIDA : ENGENHEIRA AMBIENTAL					
N º REGISTRO PROFISSIONAL :2403986488/TO			CRQ Nº:520967/2026		
DATA DE REGISTRO:30/11/2004			EMISSÃO: 30/06/2026		VALIDADE:31/07/2026
Nº CAT	DESCRIÇÃO DO OBJETO	CONTRATANTE	PERIODO DE EXECUÇÃO		PÁGINAS
			INÍCIO	FIM	
CAT Nº 232/2012	Elaboração de Relátório de Controle Ambiental- RCA e Plano de Controle Ambiental-PCA relaticvos as obras da rodovia:TO-458, Trecho: Entr. TO-050/Ipueiras-TO, Extensão: 42,0 km	DERTINS	mar/10	abr/10	
ATESTADO	Coordenação de levantamento florístico e inventário florestal da área a ser suprimida para fins de expedição de autorização de supressão de vegetação(ASV) pelo IBAMA para instalação do lote 05 :B, Rodovia: BR-242/TO, SubTrecho: Entr. TO-110(Acesso a Taguatinga)/Rio Palmas, Extensão: 59,7 km	PROSUL	mar/15	ago/16	

Governo do Estado do Tocantins
Departamento de Estradas de Rodagem do Tocantins
SCO - Sistema de Controle Obras - Versão 3.00

CREA - TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.
Nº 232/2012
EXP. EM 08.05.2012

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa SDM GUARDA-ME, inscrita no CNPJ/MF 05.809.354/0001-03 executou para o Departamento de Estradas e Rodagem do Estado do Tocantins-DERTINS, através da SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA, o serviço abaixo discriminado:

Contrato: 00032/2010 SubContrato: 0 Processo: 00982.3845/2009 Data Assinatura: 12/02/2010

Responsável(is) Técnico(s):	Título	CREA
SIMONE DUTRA MARTINS GUARDA	ENG. AMBIENTAL	139692/D-TO

TABELIONATO 1º DE NOTAS ACAIABA

Valor Contrato: R$ 78.709,85 Valor Aditivo: R$ 0,00 Valor Total: R$ 78.709,85 Valor Medido: R$ 78.709,85

Objeto: 01 execução dos serviços de elaboração do Relatório de Controle Ambiental - RCA e Plano de Controle Ambiental - PCA, da rodovia TO-458, trecho: Entrocamento TO-050 / Ipueiras, com aproximadamente 42,00 km de extensão

Área Obj: Unid:

Área Obj: Unid:

Nº da O.S.: 00032001/2010 Dt da O.S.: 01/03/2010 Dt Término.: 10/05/2010 Local: IPUEIRAS

Prazo de Conclusão: 60 Dias

SERVIÇOS EXECUTADOS Medição: 2 ª - Final

Item	Especificação do Serviço	Unidade	Quant. Acumulada
01.00.000	**ELABORAÇÃO DE PROJETOS**		
01.01.000	**PROJETOS**		
01.01.001	RELATÓRIO MENSAL	VB	1,00
01.01.002	ENTREGA VERSÃO FINAL DO RELATÓRIO	VB	1,00

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

Palmas - TO, 28 de outubro de 2010.

Engº Ricardo de Souza Fava
Superintendente Técnico
Eng.º Florestal CREA-48992/D-MG

Engº Adelmo Vendramini Campos
Presidente
Engº Civil CREA 08239-3

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
E AGRONOMIA DO TOCANTINS

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO N° 232/2012

PROCESSO N° 4335/2012

Requerente: ENGENHEIRO AMBIENTAL: SIMONE DUTRA MARTINS GUARDA

Descrição do Serviço:

COORDENAÇÃO E MEMBRO DA EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO RCA/PCA RELATIVO A OBRA DE PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA TO-458, TRECHO: ENTRONCAMENTO TO-050/IPUEIRAS, COM APROXIMADAMENTE 42 KM DE EXTENSÃO. ELABORAÇÃO DE PROJETOS COM ENTREGA DE RELATÓRIO MENSAL (1VB) E ENTREGA DE VERSÃO FINAL DO RELATÓRIO (1 VB). ESTA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO FOI EMITIDA NOS TERMOS DA RESOLUÇAO 447/2000 DO CONFEA, NO QUE CONCERNE A ATRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL, EM CONFORMIDADE COM A ART. Nº. 00001454201201208710. OS DADOS CONSTANTES DO ATESTADO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO EMITENTE.

Contratada: S D M GUARDA-ME
Contratante: DPTO. DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO TOCANTINS-DERTINS
Proprietário: DPTO. DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO TOCANTINS-DERTINS
Endereço da Obra: ROD. TO-458 TRECHO ENTRONCAMENTO TO -050/IPUEIRAS- ZONA RURAL
Cidade/Estado: IPUEIRAS-TO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: SIMONE DUTRA MARTINS GUARDA
Título: ENGENHEIRO AMBIENTAL
Carteira: 139692/D-TO
Visto: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Atribuições: AS PREVISTAS NA RESOLUCAO 447/2000 DO CONFEA.

Em cumprimento ao disposto na resolução n° 1025, de 30 de outubro de 2009, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, CERTIFICAMOS o acervo técnico acima mencionado, de acordo com as anotações de responsabilidade técnica anotadas no CREA-TO, que vai assinada pelo Presidente ou por delegação de competência, conforme § 3º do artigo 77 da mesma Resolução. Outrossim, CERTIFICAMOS que referido(s) responsável(eis) técnico(s) o é(são) pelo(s) serviços atinentes as suas atribuições profissionais.

Palmas, 08/05/2012

Visto:

Arq/Urb. Adriano Barbosa de Oliveira
Chefe de Gabinete CREA-TO
CREA: 5060980758/D-SP

Conferido por:

Euclides Muniz da Silva
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA-TO

PROSUL

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA**, inscrita no CNPJ sob o n° 80.996.861/0001-00, situada na Rua Saldanha Marinho, 116 – 3º andar, centro – 88010-450, Florianópolis - SC, neste ato representado pelo seu Diretor Sr. **WILFREDO BRILLINGER,** CPF sob nº 290.205.659-15, vem por meio deste, atestar para todos os fins que a empresa **UNIGEO ENGENHARIAS E GEORREFERENCIAMENTO LTDA - ME**, sediada na Quadra 106 Sul Alameda 26 número 37, CEP: 77020-056, Palmas, Tocantins, inscrita no CNPJ sob o n° 05.809.354/0001-03, na forma do seu contrato social, neste ato representada pela sua diretora **MARIANA MORAES RODRIGUES**, brasileira, solteira, gestora ambiental, registrada no Conselho Regional de Química sob o nº 12201379, realizou no período de 13/03/2015 a 13/08/2016 as atividades de:

- Coordenação de levantamento florístico e inventário florestal da área a ser suprimida para fins de expedição de autorização de supressão de vegetação (ASV) pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) para a instalação do lote 05 do trecho da BR – 242/TO- Subtrecho: Entr. TO-110 (Acesso a Taguatinga) / Rio Palmas Segmento: km 11,4 – km 71,1, Extensão: 59,7 km.

São os membros que compõem a equipe:

Técnicos	Função	Atividade
Simone Dutra Martins Guarda	Engª. Ambiental MsC. Ciências do Ambiente	Coordenação Geral
Iracélia Coelho de Sousa	Gestora Ambiental Especialista em Geoprocessamento	Colaboradora
Mariana Moraes Rodrigues	Gestora Ambiental Especialista em Geoprocessamento	Colaboradora
Fernando Dorta Mendes de Souza	Engenheiro Florestal	Consultor Técnico
Wanderson Rodrigues de Santana Costa	Engenheiro Agrônomo	Consultor Técnico

Tais ações foram executadas com qualidade, demonstrando capacidade técnica na execução do que foi proposto e não existem, em nossos registros, até a presente data, fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas.

Palmas, 09 de Abril de 2017.

WILFREDO BRILLINGER
Diretor Prosul Projetos e Supervisão

Rodrigo Sidooski
Engenheiro Florestal – Prosul Projetos e Supervisão

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO Nº 1022/2015

1ª Renovação

A PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, nomeada por Decreto de 02 de junho de 2016, publicado no Diário Oficial da União de 03 de junho de 2016, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 22º, parágrafo único, inciso V do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2007; **RESOLVE:**

Expedir a presente Renovação da Autorização de Supressão de Vegetação à:

EMPRESA: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT
CNPJ: 04.892.707/0001-00
CTF:671.360
ENDEREÇO: Qd. 03, Lt. A, S/N, Ed. N dos Transportes 4º andar
CEP: 70040-902 **CIDADE:** Brasília **UF:** DF
TELEFONE: (61) 3315-4185 **FAX:** (61) 3315-4198

Relativa a supressão de vegetação das obras da rodovia federal BR 242 – trecho Peixe - Paranã – Taguatinga, no Estado do Tocantins TO (processo IBAMA 02001.000499/2000-89), Lotes IV (km 71,1 ao 125,5, com extensão de 54,4 km) e V (km 11,4 ao 71,1, com extensão de 59,7 km).

A validade deste documento é de dois anos, contados a partir da data de assinatura. Esta autorização está vinculada a Licença de Instalação nº 374/2006 (2ª renovação) e ao cumprimento das condições discriminadas neste documento e nos demais anexos constantes do processo de licenciamento ambiental que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.

Brasília-DF,
27 SET 2016

Suely Araújo
SUELY ARAÚJO
Presidente do IBAMA

CONDICIONANTES DA AUTORIZAÇÃO Nº 1022/2015

1ª Renovação

1. Condições gerais

1.1 O não cumprimento das condicionantes contidas nesta Autorização implicará na sua revogação e na aplicação das sanções e penalidades previstas na Legislação Ambiental, sem prejuízo de outras sanções e penalidades cabíveis.

1.2 O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, as medidas de controle e adequação, bem como, suspender ou cancelar esta autorização, caso ocorra:

- omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;
- graves riscos ambientais e de saúde e,
- violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.

1.4 O DNIT é o único responsável perante o IBAMA no atendimento às condicionantes postuladas nesta Autorização.

1.5 Deverá ser dado aproveitamento econômico ao material lenhosos resultante das atividades de supressão de vegetação, sendo que o transporte e o armazenamento desse material deverão ser precedidos da obtenção de Documento de Origem Florestal – DOF junto ao órgão competente.

1.6 No caso de ocorrência de qualquer acidente que venha a causar dano ambiental, a continuação da atividade estará condicionada à anuência expressa do IBAMA.

1.7 Não será permitida a prática da queimada ou de uso de herbicidas para limpeza e eliminação de restos de vegetação.

1.8 Não é permitido o depósito do material oriundo da supressão em aterros e mananciais hídricos.

1.9 Os encarregados das equipes de desmate deverão portar cópia desta Autorização, bem como dos registros no IBAMA das moto-serras utilizadas na supressão da vegetação. O empreendedor se responsabilizará pela observação das normas de segurança do trabalho, incluindo o uso dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI's necessários.

2. Condições Específicas

2.1 Proceder à supressão da vegetação estritamente nas áreas e locais discriminados no quadro abaixo:

Quadro resumo com área a ser suprida por fitofisionomia Lote IV – Subtrecho km 71,1 ao km 125,5; extensão: 54,4 km			
Tipo de Vegetação	Área Afetada (ha)		
	Em APP	Fora APP	Total
Cerrado sentido restrito / inicial à médio	3,20	76,80	**80,00**
Cerradão / inicial à médio	0,00	0,00	**0,00**
Floresta Estacional Semidecidual / inicial	0,00	0,00	**0,00**
Mata Ciliar e Mata de Galeria / inicial	0,00	0,00	**0,00**
Vereda inicial	0,00	0,00	**0,00**
Área Antropizadas (Áreas Urbanas)	0,00	0,00	**0,00**
Áreas ocupadas por Agricultura e/ou Pastagens	0,00	0,00	**0,00**
Árvores Isoladas Nativas	0,00	0,00	**0,00**
Árvores Exóticas	0,00	0,00	**0,00**

Quadro resumo com área a ser suprida por fitofisionomia Lote V Subtrecho: km 11,4 ao km 71,1; extensão: 59,7 km			
Tipo de Vegetação	Área Afetada (ha)		
	Em APP	Fora APP	Total
Cerrado sentido restrito / inicial a médio	0,00	243,83	**243,83**
Cerradão / inicial a médio	0,00	0,00	**0,00**
Floresta Estacional Semidecidual / inicial	0,00	0,00	**0,00**
Mata Ciliar e Mata de Galeria / inicial	9,78	0,00	**9,78**
Vereda inicial	0,00	0,00	**0,00**
Área Antropizadas (Áreas Urbanas)	0,00	0,00	**0,00**
Áreas ocupadas por Agricultura e/ou Pastagens	0,00	104,80	**104,80**
Árvores Isoladas Nativas	0,00	0,00	**0,00**
Árvores Exóticas	0,00	0,00	**0,00**

2.2 Incluir as espécies pteridófitas, herbáceas, epífitas e trepadeiras no Subprograma de Resgate de Epífitas e/ou Suprograma de Coleta de Sementes;

2.3 Apresentar em 60 (sessenta) dias o projeto executivo de reflorestamento compensatório, incluindo mapeamento e cronograma de atividades sendo que, deverá ser executado em área pública a ser definida, preferencialmente, em unidades de conservação;

2.4. Comunicar ao IBAMA o início das atividades de supressão, com antecedência mínima de 7 (sete) dias; e o término da atividade de supressão, apresentado relatório final, descritivo e fotográfico, em, no máximo, 60 (sessenta) dias após a conclusão da mesma, incluindo a quantificação do material lenhoso gerado e discriminação da destinação dada ao mesmo. Além disso, informações parciais devem constar nos relatórios semestrais de execução do PBA;

2.5 A atividade de supressão deverá ser acompanhada pelas equipes de afugentamento e resgate de fauna, portando a respectiva Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Fauna Silvestre;

2.6 Nas áreas íngremes, brejosas e/ou sujeitas a alagamento, a supressão deverá ocorrer na época seca. Caso haja interesse em realização da atividade na época de chuva, o empreendedor deverá encaminhar um detalhamento da metodologia a ser empregada, visando redução dos impactos ambientais, para análise e anuência prévia pelo Ibama;

2.7 Efetuar a cubagem do material lenhoso antes da retirada do mesmo do local onde foi suprimido ou estocado, de forma a obter o DOF, caso necessário;

2.8 Elaborar.Termo de Entrega da material para fins de comprovação de destinação;

2.9 Não será permitida a supressão da vegetação nas áreas que não possuem anuência dos proprietários, caso a regularização fundiária já não tenha sido concluída.

Fundação Universidade do Tocantins

O Reitor da Fundação Universidade do Tocantins, no uso de suas atribuições legais, tendo em vista a outorga de grau, em 25 de março de 2002, do curso de graduação - ENGENHARIA AMBIENTAL - ministrado no Campus Universitário de Palmas, confere o título de

ENGENHEIRA AMBIENTAL

a

SIMONE DUTRA MARTINS GUARDA

brasileira, natural do Estado de Goiás, nascido(a) em 25 de novembro de 1969, RG 1818210-4123530 SESP/GO, e outorga-lhe o presente Diploma, para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Palmas-TO, 07 de abril de 2003

Maria Lourdes F. Gonzalez Aires	Simone Dutra Martins Guarda	Edison Nazareth Alves
Pró-Reitor(a) Acadêmico(a)	Diplomado(a)	Reitor

101 AMERICAN BANK NOTE CO

Universidade de Brasília

A Reitora da Universidade de Brasília confere o título de

Doutora

a

Simone Dutra Martins Guarda

de nacionalidade brasileira, nascida no Estado de Goiás,

no dia 25 de novembro de 1969, CPF 480.072.341-87,

tendo em vista a conclusão do Programa de Pós-Graduação em Geociências Aplicadas

no dia 29 de junho de 2018, e lhe outorga o presente diploma,

a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Brasília, 28 de fevereiro de 2019.

Reitora

Administração Acadêmica

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Diploma registrado por delegação de competência do MEC, nos termos do § 1º do Artigo 48 da Lei 9.394/96.

Registro nº:315
Livro nº: 12 Folha nº: 79

Júlio César Goulart Garay

Secretário de Administração Acadêmica

APOSTILA

Diploma registrado em conformidade com a avaliação do CNE/CES, triênio 2007/2009 e Portaria nº 1.077 de 31/08/2012, publicada no DOU nº 171 de 13/09/2012, Seção 1.

Título da Tese: "Desenvolvimento de um método para integrar um segmentador de grandes imagens no banco de dados PostgreSQL".

A diplomada concluiu a seguinte habilitação: Geoprocessamento Análise Ambiental

Márcia Abrahão Moura

Reitora

APOSTILA DE SEGURANÇA

Simone Dutra Martins Guarda
CPF 480.072.341-87
Geociências Aplicadas

Código de Validação: FC6DCC32E788869CA52831C62A54CC0A

Validação em: https://servicos.unb.br/publico/#/validardiploma

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

CREA-TO

Nº 520967/2026
Emissão: 30/06/2026
Validade: 31/07/2026
Chave: BZ936

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-TO.

Interessado(a)

Profissional: SIMONE DUTRA MARTINS GUARDA
Registro: 2403986488
CPF: ***.072.341-**
Endereço: **********

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRA AMBIENTAL
Atribuição: AS PREVISTAS NA RESOLUÇÃO 447/2000 DO CONFEA
Instituição de Ensino: FUNDACAO UNIVERSIDADE DO TOCANTINS-UFT
Data de Formação: 25/03/2002

ANOTAÇÕES DE CURSOS

CURSO DE GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS
Atribuição: POSSUI HABILITAÇÃO PARA GEORREFERENCIAMENTO EM IMÓVEIS RURAIS;CONFORME PL 2087/2004 DO CONFEA.
Instituição de Ensino: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGAIA DE GOIAS - CAMPUS APARECIDA DE GOIANIA
Data de Formação: 12/06/2004

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A certidão teve sua validade reduzida em virtude do vencimento do BOLETO de ANUIDADE em Aberto 9981811027. Data de vencimento do boleto: 31/07/2026

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.

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

- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2025 (6/6)
Parcelamento Ano: 2026 Quantidade de Parcelas Pagas: 3/6 | Parcelas em Aberto: 3

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: UNIGEO SERVICOS TECNICOS DE ENGENHARIA, ARQUI. E TEC.LTDA-ME
Registro: 0000001706
CNPJ: 05.809.354/0001-03
Data Ínicio: 09/08/2016
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://crea-to.sitac.com.br/publico/, com a chave: BZ936
Impresso em: 30/06/2026 às 21:10:57 por: adapt, ip: 177.41.248.189

RUDRA

Aparecida de Goiânia, 17 de julho de 2026.

DECLARAÇÃO

Eu, **SIMONE DUTRA MARTINS GUARDA**, CPF N.º **480.072.341-87**, venho através desta autorizar minha inclusão na **Equipe Técnica** da empresa **RUDRA ENGENHARIA LTDA,** na função de **Engenheira Ambiental** para os serviços propostos na licitação do Edital **Nº 85/2026**. Comprometo-me a permanecer na equipe até a conclusão dos serviços que essa Empresa se propõe a fazer junto a este órgão.

Por ser verdade firmo a presente.

Simone Dutra Martins Guarda
CREA Nacional: 2403986488

Avenida Rio Verde, Edifício E-Business Rio Verde, Sala 2212, Qd. 097, Lt. 04/04-A, Vila São Tomaz
Aparecida de Goiânia-GO – CEP.: 74.915-515 – Tel.: (62) 3097-7890 - E-mail: rudraeng@uol.com.br

3.3. DECLARAÇÃO EMPRESA

Aparecida de Goiânia, 17 de julho de 2026.

DECLARAÇÃO

A empresa **RUDRA ENGENHARIA LTDA** inscrita no CNPJ Nº 37.593.779/0001-06, declara que os profissionais listados abaixo detentores dos Atestados de Capacidade Técnica, são obrigatoriamente os que acompanharão a execução dos serviços, caso esta empresa seja vencedora desta licitação **(Edital Nº 085/2026)**.

	RELAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA					
ORDEM	NOME	CREA	CAMPO ATIVIDADE	TEMPO	ATESTADO CAT Nº	POS GRADUAÇÃO
1	José Ilidio Barbosa Fidalgo	42733/D-MG	Coordenador Engenheiro Civil	39 anos	458576/2020	
2	Margareth Franco Fidalgo	4330/D-G0	OAE Engenheira Civil	40 anos	458137/2019	
3	Ricardo Elias Sandri Wandscheer	8228/D-GO	Projetos Rodoviários Engenheiro Civil	29 anos	819/98	
4	Felipe Franco e Fidalgo	20736/D-GO	Pavimentação Engenheiro Civil	14 anos	460190/2020	LATU SENSO
5	Madson Machado Milhomem	10179700017/D-GO	Geoprocessamento, Topografia Tecnólogo em Geo. e Eng. Civil	7 anos	102025001658	LATU SENSO
6	Simone Dutra Martins Guarda	2403986488/TO	Engenheira Ambiental	24 anos	232/2012 e Atestados	MESTRADO E DOUTORADO

Por ser verdade firmo a presente.

José Ilídio Barbosa Fidalgo

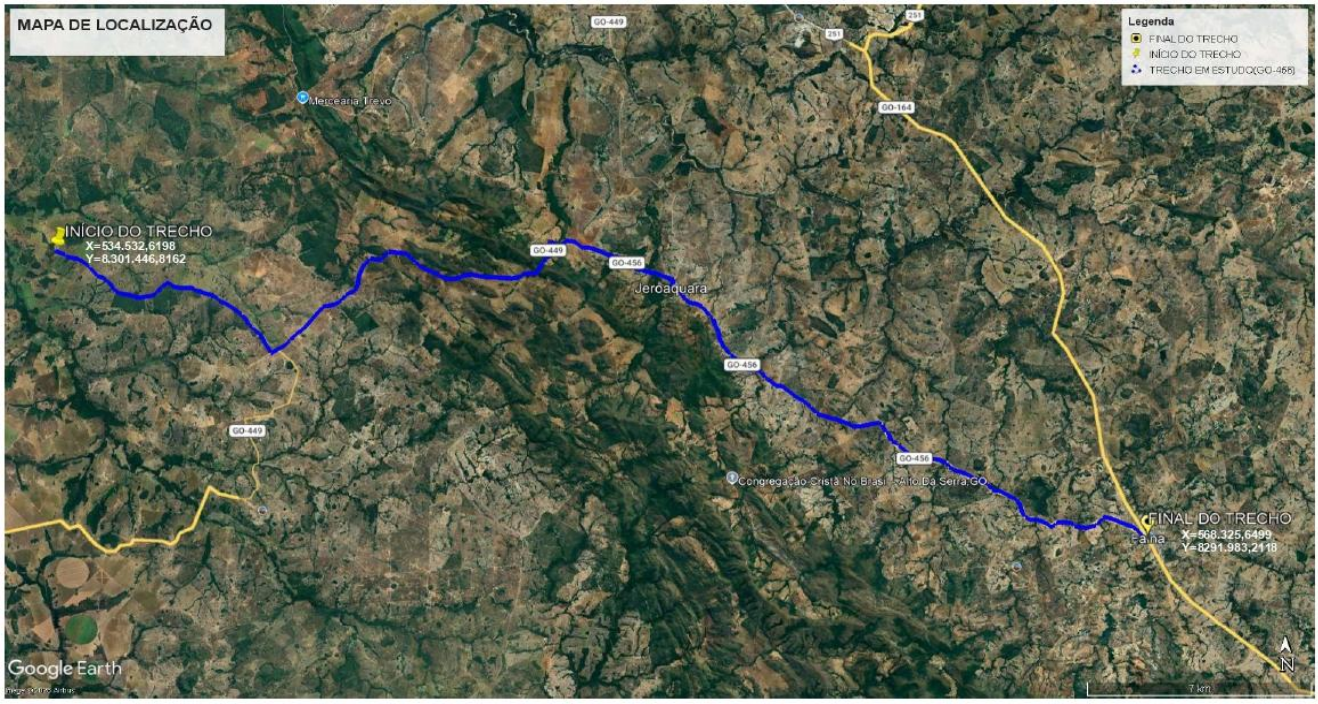
CREA 42733/D - MG

4.CONHECIMENTO DO OBJETO (CO)

4. CONHECIMENTO DO OBJETO (QUESITO B)

Este item avalia a capacidade técnica do licitante em demonstrar pleno conhecimento dos segmentos rodoviários a serem pavimentados, considerando suas particularidades físicas, operacionais e desafios de execução. A proposta abrange os projetos executivos de pavimentação dos trechos do **Grupo C26.10**.

4.1. TRECHO 01: GO-456 - ENTR. GO-449 / FAINA



4.1.1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO (QUESITO B1)

4.1.1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OPERACIONAIS DO TRECHO (B1.1)

Identificação da Rodovia (1.1)

O trecho em análise insere-se na rodovia estadual GO-456, entre o Entroncamento com a GO-449 até a cidade de Faina, com extensão aproximada de 41,4 km até o início do asfalto, conforme odômetro do veículo. O segmento inicia-se nas coordenadas 15°21'48.50"S / 50°40'41.69"O, estendendo-se até 15°26'54.04"S / 50°21'47.26"O.

Classificação Funcional da Rodovia(1.1)

Conforme critérios da **IP-08/GOINFRA**, a pavimentação do segmento tende a promover aumento da demanda de tráfego, em razão da melhoria do nível de serviço, redução dos tempos de viagem e fortalecimento da integração logística regional. **Projeções adotadas:**

- Crescimento anual médio do tráfego: **3,0%**; Duplicação da demanda no horizonte de **15 a 20 anos**, sobretudo no transporte de cargas; Ampliação da participação de veículos pesados, vinculados ao escoamento agropecuário e ao setor sucroenergético.

Diante disso, a rodovia deverá enquadrar-se, no horizonte pós-pavimentação, nas **Classes III** ou **IV** da IP-08, caracterizando-se como rodovia de função **coletora regional**, com tráfego intermediário e vocação para atender fluxos de produção agropecuária e mobilidade intermunicipal.

Situação Atual (1.2)

O trecho encontra-se **não pavimentado**, apresentando leito natural revestido com cascalhamento primário, com condições variáveis de trafegabilidade e desempenho mais crítico durante o período chuvoso. Essa condição ocasiona interrupções temporárias do tráfego, formação de atoleiros e processos erosivos, além do aumento do tempo de deslocamento e prejuízos ao escoamento da produção agropecuária e à circulação de

serviços essenciais. O segmento tem uma sinalização vertical deficitária e sem controle de velocidade. Durante a visita técnica, foi constatada a execução de serviços de manutenção na pista. O traçado desenvolve-se em relevo plano a **ondulado em alguns segmentos**, apresentando curvas acentuadas em pontos localizados e travessias de drenagens naturais. A largura da plataforma varia entre 7,0 m e 10,8 m, com trechos de seção irregular, ausência de acostamentos definidos e taludes pontualmente suscetíveis à erosão. Também foram observados diversos acessos rurais implantados sem padronização geométrica, gerando interferências operacionais e potenciais riscos à segurança viária.

Faixa de domínio (1.2)

Padrão estadual de 80 m (40 m para cada lado), sem DUP específico (conforme consulta ao portal do Governo/GO).

Tráfego (1.2)

O volume de tráfego no trecho em estudo pode ser caracterizado como **intermediário**, com tendência de crescimento em função da consolidação das atividades produtivas regionais e da melhoria das condições de acessibilidade. A composição veicular apresenta predominância de:

- veículos leves, caminhões de pequeno e médio porte, transporte coletivo de passageiros, caminhonetes e utilitários , com ocorrência de veículos pesados destinados ao transporte de insumos , produção pecuária e do transporte de calcário (Cálcario Alto do Araguaia situado no km 15,6 conforme registro fotográfico no anexo)

O segmento integra importante eixo de circulação do **oeste goiano**, estabelecendo conexão entre áreas produtivas e a malha rodoviária estadual, além de promover a integração entre áreas produtivas e centros urbanos do oeste goiano.

Considerações para o Projeto

- realização de contagens classificatórias e volumétricas de tráfego conforme **IP-05/GOINFRA**;

Gargalos e Limitações Operacionais(1.2)

O trecho apresenta condicionantes que afetam o desempenho operacional, a segurança e o desenvolvimento do projeto executivo. Destacam-se:

Geometria Restritiva: Curvas de pequeno raio e rampas localizadas, com visibilidade reduzida para veículos pesados. **Plataforma Insuficiente:** Larguras inferiores às exigidas pela IP-08, ausência de acostamentos e irregularidades superficiais. **Travessias Hidráulicas e Pontes Precárias:** bueiros e pontes subdimensionados, com risco de alagamentos e necessidade de novas OAEs. **Acessos Irregulares:** Numerosos acessos rurais sem canalização adequada. **Limitações Ambientais e de Traçado:** travessias por APPs, vegetação remanescente e áreas rurais consolidadas restringindo retificações. **Condicionantes Operacionais:** trechos lamacentos no período chuvoso e poeira no seco, afetando visibilidade e conforto. **Segurança Viária:** sinalização deficitária, com travessias de pedestres e animais sem controle.

4.1.1.2. CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO (B1.2)

O traçado atual da GO-456, típico de rodovia rural não pavimentada em infraestrutura primária, apresenta geometria simples com adaptações ao relevo e ausência de conformidade com a IP-08/GOINFRA.

Traçado Rural (2.1)

O trecho entre o Entr. GO-449/ Faina, situa-se integralmente em área rural, com predomínio de propriedades agropecuárias, pastagens, cultivos e vegetação nativa fragmentada. Observam-se:

- Traçado predominantemente retilíneo, intercalado por curvas de maior deflexão e rampas significativas; segmentos com restrições de visibilidade; travessias de cursos d'água por

meio de bueiros e pontes (ver Anexo Fotográfico); ausência de variantes implantadas e interferências pontuais de acessos vicinais sem dispositivos adequados de canalização

Em função das condições operacionais e de segurança viária identificadas, parte do traçado necessitará de readequações geométricas.

Traçado em Trecho Urbano (2.1)

O trecho intercepta a área urbana consolidada do povoado de Santa Rita (Jeroaquara), entre os km 23,3 e 24,3. Considerando o nível de ocupação existente, poderá ser avaliada a implantação de variante para desvio do tráfego de passagem.

Implicações para o projeto: Menor flexibilidade para adequações geométricas no segmento urbanizado.

Relevo Predominante (2.2)

O relevo é predominantemente plano, apresentando localmente segmentos ondulados. O trecho tem altitudes variando aproximadamente entre 315 m e 462 m.

Condicionantes para o projeto: Menor flexibilidade para intervenções geométricas, necessidade de controle e adequação dos acessos, controle de velocidade em pontos críticos e adoção de medidas de segurança viária.

CARACTERÍSTICAS DAS OAES A SEREM PROJETADAS (B1.3)

Com base nos estudos hidrológicos preliminares e nas visitas in loco realizadas ao longo do trecho, foi elaborado o pré-dimensionamento das Obras de Arte Especiais (OAEs) e dos dispositivos de drenagem transversal necessários ao adequado escoamento das vazões de projeto.

O dimensionamento considerou as características físicas e hidráulicas das bacias contribuintes, incluindo área de drenagem, comprimento do talvegue, declividade média, tempo de concentração, coeficiente de escoamento superficial e intensidade pluviométrica, utilizando métodos compatíveis com os critérios usualmente adotados pela GOINFRA.

As soluções propostas visam garantir a adequada capacidade hidráulica, a segurança operacional da rodovia, a preservação das condições naturais de drenagem e a compatibilização com as características topográficas e geométricas do traçado.

Foram identificadas necessidades de implantação, substituição, prolongamento e/ou adequação de dispositivos de drenagem transversal, compreendendo principalmente:

- bueiros tubulares de concreto simples, duplos e triplos;
- bueiros celulares de concreto;
- Obras de Arte Especiais.

O pré-dimensionamento indicou a adoção de dispositivos variando entre diâmetros de 1,00 m e seções celulares múltiplas, conforme as vazões calculadas e as características hidráulicas locais. Ressalta-se que as soluções apresentadas possuem caráter preliminar e serão detalhadas na etapa de Projeto Executivo, incluindo estudos hidrológicos e hidráulicos complementares, verificações estruturais, estudos geotécnicos e detalhamento construtivo das estruturas.

Quantitativo Estimado de OAEs (3.1)

No km 40,3 encontra-se implantada uma ponte pré-moldada sobre o **Córrego da Faina**, com aproximadamente 20,00 m de comprimento e 5,00 m de largura. Conforme verificado em campo, onde de acordo com o estudo hidrológico deverá ser projeta uma PCA de 30m e largura compatível com seção de projeto. O quadro contendo o pré-dimensionamento e as características das obras propostas encontra-se apresentado no anexo.

Localização Preliminar das OAEs (3.2)

O croqui preliminar, contendo a indicação do local sugerido para implantação da nova Obras de Arte Especiais (OAEs), encontra-se apresentado no anexo.

Justificativa para não acolhimento de soluções prévias (3.2)

Após os levantamentos in loco, **caso não atendam às exigências normativas ou às condições reais do terreno**, serão apresentados estudos comparativos justificando a adoção de alternativas mais adequadas.

4.1.2. RELAÇÃO DO TRECHO COM A MALHA VIÁRIA, CENTROS URBANOS E ASPECTOS AMBIENTAIS RELEVANTES (B2)

O trecho da GO-456, no segmento entre o entroncamento com a GO-449 e o município de Faina, integra a malha viária estadual da porção oeste de Goiás, constituindo importante eixo de ligação regional entre áreas rurais produtivas e o centro urbano de Faina. A rodovia conecta propriedades agropecuárias, estradas vicinais e áreas de produção rural, inserindo-se em ambiente típico do bioma Cerrado, com predominância de pastagens, atividades agrícolas, fragmentos de vegetação nativa e drenagens naturais intermitentes.

Pontos de Interseção com Rodovias Existentes (4.1)

a) **Km 00,0 -**Entroncamento da GO-456 com a GO-449 – Início do trecho.
b) **Km 41,4 (Início do asfalto)-**Adequação geométrica junto ao perímetro urbano de Faina e integração com o sistema viário municipal (final do trecho).
c) **Acessos vicinais**: integração com estradas rurais locais.

Pontos de Interesse e Interferência com Rodovias Existentes (4.1)

Não foram identificadas interferências relevantes com outras rodovias estaduais ou federais ao longo do segmento, além do entroncamento inicial com a GO-449 e da integração final com o perímetro urbano de Faina, o que caracteriza o trecho como predominantemente rural, linear e de baixa complexidade interseccional.

Municípios da AID, Áreas Urbanas, Polos Econômicos e Impactos (4.2)

Faina: município inserido na área de influência direta (AID) do trecho, com economia fortemente baseada na agropecuária, especialmente na pecuária de corte e na produção agrícola extensiva. A ocupação territorial apresenta baixa densidade populacional, com predominância de propriedades rurais distribuídas ao longo da rodovia, reforçando a dependência da infraestrutura viária para o escoamento da produção e acesso a serviços essenciais**.**

O trecho atravessa o povoado de Santa Rita (Jeroaquara) e termina no perímetro urbano de Faina, onde se concentram as atividades comerciais e os serviços locais, constituindo os principais pontos de interação entre a rodovia e a malha urbana. Nos demais segmentos, predomina a ocupação dispersa, com acessos rurais pontuais e ligações diretas às propriedades lindeiras.

Impactos da rodovia projetada: A implantação e melhoria do segmento resultarão em impactos predominantemente positivos, destacando-se o aumento da segurança viária, melhoria da fluidez do tráfego, redução dos custos logísticos, fortalecimento da integração regional e melhoria das condições de mobilidade da população rural. Como impactos ambientais, destacam-se intervenções pontuais e controladas, associadas à supressão vegetal localizada, movimentação de solos e interferências na drenagem natural, sendo todos passíveis de mitigação por medidas de engenharia e gestão ambiental.

Faixa de Domínio, Ocupações e Passivos Ambientais (4.3)

A Faixa de domínio deverá ter largura adequada ao padrão estadual (80m), com cercamentos rurais alinhados ao limite.

Ocupações identificadas

km1,2 LD(casa); km15,6 LD(Industria de Calcário); km17,4 LE(casa),Km23,3 a 24,3 LE/LD(Povoado);km 27,9 LD/E e Km 37,3LE(ocupação irregular), conforme registro fotográfico apresentado em anexo.

Passivos ambientais frequentes na região: Erosões nos bordos da plataforma, associados principalmente à deficiência dos dispositivos de drenagem superficial.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO (QUESITO B3)

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRAS DE CONSTRUÇÃO
QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	**GO-456**	**Coord. Início:**	**X=534.532,6198 Y=8.301.446,8162**
Trecho:	**ENTR. GO-449 - FAINA**	**Coord. Final:**	**X=568.325,6499 Y=8.291.983,2118**
Data emissão:	**16/06/2026**	**Referente ao Lote:**	**ÚNICO**

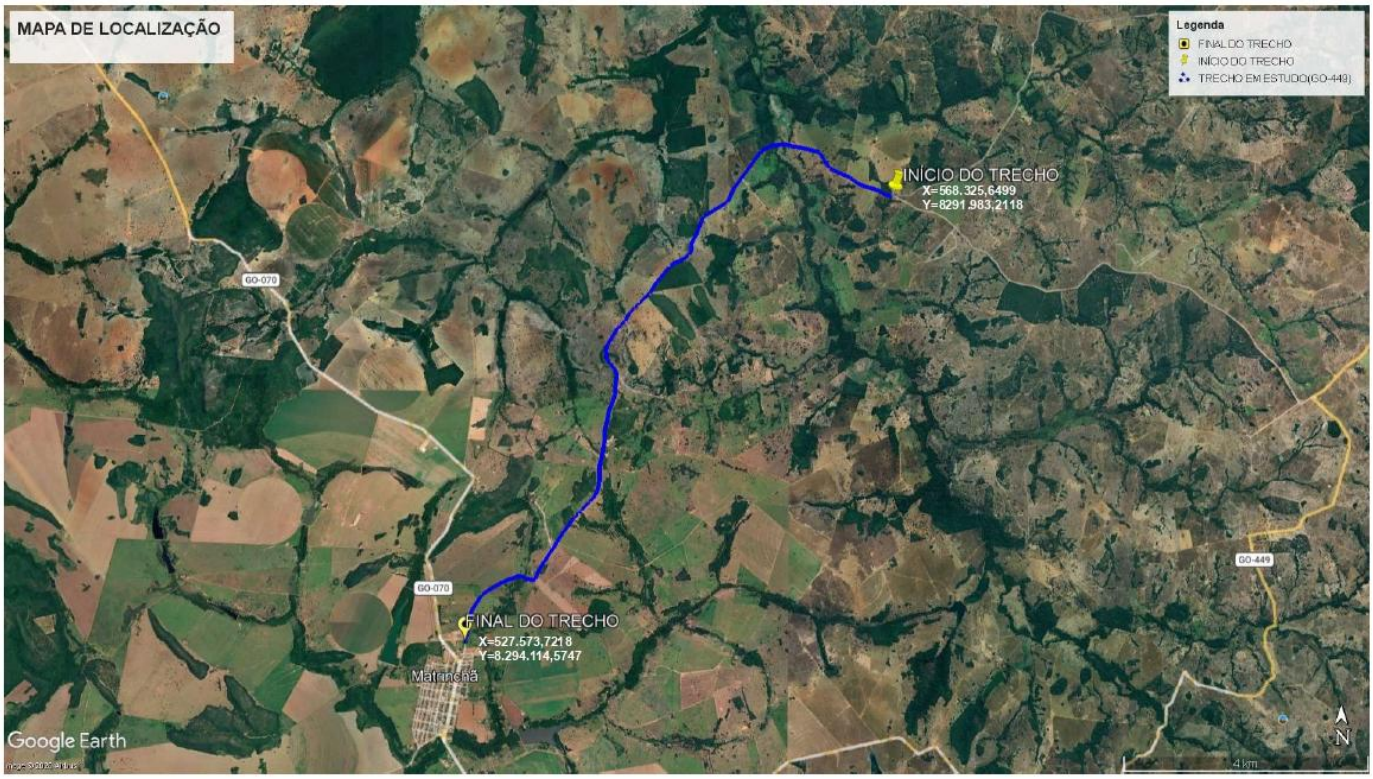
Nº da Foto: 01	Latitude	Longitude
Coordenadas	**15°21'48,50"S**	**50°40'41,69"O**
Localização	**Km 00,00 - Inicio do trecho**	
Descrição	O trecho situa-se integralmente em área rural. Este trecho de aproximadamente 41,4 quilômetros percorridos, conecta o Entroncamento com a GO-449 até o município de Faina, configura-se como importante eixo de ligação regional, promovendo a integração entre áreas produtivas e centros urbanos do oeste goiano. O segmento atravessa regiões predominantemente caracterizadas por atividades agropecuárias e apresenta potencial significativo para o fortalecimento logístico e econômico da região, contribuindo para a melhoria das condições de trafegabilidade e acessibilidade local.O volume de tráfego é considerado intermediário, com veículos leves, caminhões de pequeno e médio porte, transporte coletivo de passageiros, caminhonetes e utilitários , com ocorrência de veículos pesados destinados ao transporte de insumos , produção pecuária e do transporte de calcário. A industria Cálcario Alto do Araguaia situa no km 15,6 .	

Nº da Foto: 02	Latitude	Longitude
Coordenadas	**15°23'20,33"S**	**50°37'6,74"O**
Localização	**km 7,6 - Vista**	
Descrição	O traçado desenvolve-se em relevo predominantemente plano, porém com curvas sucessivas, travessias sobre cursos d'água e seções implantadas com geometria limitada, típicas de vias rurais não pavimentadas. No trecho em análise os solos são classificadosda seguinte forma: Predomina o solo Plintossolo Pétrico Concrecionário (FFc), que é encontrado preferencialmente em áreas de relevo plano e boa drenagem, depois solos classificados como Cambissolo Háplico Tb Distrófico (CXbd), caracterizados por elevada profundidade, suscetibilidade à erosão . Ao finazinho do trecho encontra-se Argissolo Vermelho-amarelo Distrofico (PVad). A unidade geomorfológica predominante foi identificada como SRAIVC1 corresponde a uma Superfície Regional Aplainamento, caracterizada por relevo plano a suavemente ondulado,desenvolvida sobre rochas pre-cambianas.A unidade ED-FCE-Estrutura Dobrada com forte Controle estrutural, trata-se deuma unidade com maior suscetibilidade a processos erosivos e instabilidades de taludes, exigindo maior atenção no desenvolvimento de projetos rodoviários	

Nº da Foto: 03	Latitude	Longitude
Coordenadas	**15°22'22,11"S**	**50°29'59,90"O**
Localização	**km 23,3 / 24,3- Povoado Santa Rita LE/LD**	
Descrição	A identificação das propriedades afetadas em todo trecho, dependerá da aprovação do projeto geométrico definitivo, momento em que será possível definir com precisão os segmentos em que o traçado proposto extrapola os limites da faixa de domínio existente, exigindo a formalização dos processos de desapropriação. Foram identificados construções próximas em alguns segmentos km 1,2 LD(casa); km15,6 LD(Industria de Calcário); km17,4 LE(casa),Km23,3 a 24,3 LE/LD(Povoado);km 27,9 LD/E(ocupação irregular); Km 37,3LE(ocupação irregular) e km 41,0 no inicio do perimetro urbano de Faina.. Em alguns pontos identificamos Linhas deTransmissão ruzando a pista como por exemplo nos km's: 12,0; km 13,3;Km15,9; km 21,6 e km 40,2.	

Nº da Foto: 04	Latitude	Longitude
Coordenadas	**15°26'7,75"S**	**50°24'28,56"O**
Localização	**km 40,3 - Ponte Pre Moldada- Córrego da Faina**	
Descrição	O traçado atual da rodovia cruza diversos cursos d'água, o que demanda a implantação de estruturas de drenagem e travessias adequadas, como bueiros tubulares e celulares. Foram identificadas travessias por meio de bueiros nos seguintes pontos do trecho: Nos km 's 12,4; 12,9; 17,7;18,1; 21,1; 22,6; 24,5; 25,3; 26,0; 26,3; 26,7; 27,3; 28,9; 32,9; 36,4; 39,5 e 39,7. Já as estruturas de Pontes de Madeira, Pre Moldadas, Mista e de Concreto nos Km's :19,5; 21,4; 22,7 ;27,8; 29,3; 30,8; 32,6; 34,6; 38,3; e 40,3. Essas travessias deverão ser analisadas quanto à sua capacidade hidráulica, estado de conservação e adequação às exigências do novo projeto, considerando aspectos como o regime de escoamento e o volume das águas pluviais.	

4.2. TRECHO 02: GO-449 - ENTR. GO-456 / MATRINCHÂ



4.2.1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO (QUESITO B1)

4.2.1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OPERACIONAIS DO TRECHO (B1.1)

Identificação da Rodovia (1.1)

O trecho em análise insere-se na rodovia estadual GO-449, entre o Entroncamento com a GO-456 até a cidade de Matrinchã, com extensão aproximada de 12,3 km, conforme odômetro do veículo. O segmento inicia-se nas coordenadas, 15°21'48.50"S / 50°40'41.69"O e estendendo-se até 15°25'47.44"S / 50°44'34.82"O.

Classificação Funcional da Rodovia(1.1)

Conforme critérios da **IP-08/GOINFRA**, a pavimentação do segmento tende a promover aumento da demanda de tráfego, em razão da melhoria do nível de serviço, redução dos tempos de viagem e fortalecimento da integração logística regional. **Projeções adotadas:**

- Crescimento anual médio do tráfego: **3,0%**; Duplicação da demanda no horizonte de **15 a 20 anos**, sobretudo no transporte de cargas; Ampliação da participação de veículos pesados, vinculados ao escoamento agropecuário e ao setor sucroenergético.

Diante disso, a rodovia deverá enquadrar-se, no horizonte pós-pavimentação, nas **Classes III** ou **IV** da IP-08, caracterizando-se como rodovia de função **coletora regional**, com tráfego intermediário e vocação para atender fluxos de produção agropecuária e mobilidade intermunicipal.

Situação Atual (1.2)

O trecho encontra-se **não pavimentado**, apresentando leito natural revestido com cascalhamento primário, com condições variáveis de trafegabilidade e desempenho mais crítico durante o período chuvoso. Essa condição ocasiona interrupções temporárias do tráfego, formação de atoleiros e processos erosivos, além do aumento do tempo de deslocamento e prejuízos ao escoamento da produção agropecuária e à circulação de serviços essenciais. O segmento dispõe de sinalização vertical precária e não tem controle de velocidade. O traçado desenvolve-se em relevo predominantemente plano, apresentando curvas acentuadas em pontos

localizados, rampas suaves e travessias de drenagens naturais. A largura da plataforma varia entre 7,8 m e 8,4 m, com trechos de seção irregular, ausência de acostamentos definidos e taludes pontualmente suscetíveis à erosão. Também foram observados diversos acessos rurais implantados sem padronização geométrica, gerando interferências operacionais e potenciais riscos à segurança viária.

Faixa de domínio (1.2)

Padrão estadual de 80 m (40 m para cada lado), sem DUP específico (conforme consulta ao portal do Governo/GO).

Tráfego (1.2)

O volume de tráfego no trecho em estudo pode ser caracterizado como **baixo a intermediário**, com tendência de crescimento em função da consolidação das atividades produtivas regionais e da melhoria das condições de acessibilidade. A composição veicular apresenta predominância de:

- veículos leves, caminhões de pequeno e médio porte, transporte coletivo de passageiros, caminhonetes e utilitários , com ocorrência pontual de veículos pesados destinados ao transporte de insumos e produção pecuária.

O segmento integra importante eixo de circulação do **oeste goiano**, estabelecendo conexão entre áreas produtivas e a malha rodoviária estadual, além de promover a integração entre áreas produtivas e centros urbanos do oeste goiano.

Considerações para o Projeto

- realização de contagens classificatórias e volumétricas de tráfego conforme **IP-05/GOINFRA**;

Gargalos e Limitações Operacionais(1.2)

O trecho apresenta condicionantes que afetam o desempenho operacional, a segurança e o desenvolvimento do projeto executivo. Destacam-se:

Geometria Restritiva: Curvas de pequeno raio e rampas localizadas, com visibilidade reduzida para veículos pesados. **Plataforma Insuficiente:** Larguras inferiores às exigidas pela IP-08, ausência de acostamentos e irregularidades superficiais. **Travessias Hidráulicas e Pontes Precárias:** bueiros e pontes subdimensionados, com risco de alagamentos e necessidade de novas OAEs. **Acessos Irregulares:** Numerosos acessos rurais sem canalização adequada. **Limitações Ambientais e de Traçado:** travessias por APPs, vegetação remanescente e áreas rurais consolidadas restringindo retificações. **Condicionantes Operacionais:** trechos lamacentos no período chuvoso e poeira no seco, afetando visibilidade e conforto. **Segurança Viária:** sinalização deficitária, com travessias de pedestres e animais sem controle.

4.2.1.2. CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO (B1.2)

O traçado atual da GO-449, típico de rodovia rural não pavimentada em infraestrutura primária, apresenta geometria simples com adaptações ao relevo e ausência de conformidade com a IP-08/GOINFRA.

Traçado Rural (2.1)

O trecho entre o Entr. GO-456/ Matrinchã, situa-se integralmente em área rural, com predomínio de propriedades agropecuárias, pastagens, cultivos e vegetação nativa fragmentada. Observam-se:

- Traçado com desenvolvimento predominantemente retilíneo, acompanhado por algumas curvas acentuadas e poucas rampas significativas; trechos com visibilidade limitada em alguns segmentos; travessias de cursos d'água com bueiros e pontes (ver anexo fotográfico); ausência de variantes estruturadas e interferências pontuais de acessos vicinais sem dispositivos adequados de canalização.

Diante das condições de segurança e operação, parte do traçado demandará **readequações geométricas.**

Traçado em Trecho Urbano (2.1)

O trecho não apresenta ocupações urbanas consolidadas de grande porte ao longo de sua extensão, sendo predominante a ocupação rural dispersa.

Implicações para o projeto: Maior flexibilidade para ajustes geométricos, porém com necessidade de controle de acessos rurais e mitigação de travessias de animais.

Relevo Predominante (2.2)

O relevo é predominantemente plano, com altitudes variando aproximadamente entre **279 m e 340 m**.

Condicionantes para o projeto: maior flexibilidade para intervenções geométricas, necessidade de controle/adequação dos acessos, controle de velocidade em pontos críticos e adoção de medidas de segurança viária.

CARACTERÍSTICAS DAS OAES A SEREM PROJETADAS (B1.3)

Com base nos estudos hidrológicos preliminares e nas visitas in loco realizadas ao longo do trecho, foi elaborado o pré-dimensionamento das Obras de Arte Especiais (OAEs) e dos dispositivos de drenagem transversal necessários ao adequado escoamento das vazões de projeto.

O dimensionamento considerou as características físicas e hidráulicas das bacias contribuintes, incluindo área de drenagem, comprimento do talvegue, declividade média, tempo de concentração, coeficiente de escoamento superficial e intensidade pluviométrica, utilizando métodos compatíveis com os critérios usualmente adotados pela GOINFRA.

As soluções propostas visam garantir a adequada capacidade hidráulica, a segurança operacional da rodovia, a preservação das condições naturais de drenagem e a compatibilização com as características topográficas e geométricas do traçado.

Foram identificadas necessidades de implantação, substituição, prolongamento e/ou adequação de dispositivos de drenagem transversal, compreendendo principalmente:

- bueiros tubulares de concreto simples, duplos e triplos;
- bueiros celulares de concreto;
- Obras de Arte Especiais.

O pré-dimensionamento indicou a adoção de dispositivos variando entre diâmetros de 1,00 m e seções celulares múltiplas, conforme as vazões calculadas e as características hidráulicas locais. Ressalta-se que as soluções apresentadas possuem caráter preliminar e serão detalhadas na etapa de Projeto Executivo, incluindo estudos hidrológicos e hidráulicos complementares, verificações estruturais, estudos geotécnicos e detalhamento construtivo das estruturas.

Quantitativo Estimado de OAEs (3.1)

Destaca-se ainda que no km 2,3 encontra-se implantada uma ponte de Madeira sobre o Ribeirão São Felix, com aproximadamente 11,00 m de comprimento e 7,00 m de largura. Conforme verificado em campo, onde de acordo com o estudo hidrológico deverá ser projeta uma PCA de 50m e largura compatível com o projeto.

O quadro contendo o pré-dimensionamento e as características das obras propostas encontra-se apresentado no anexo.

Justificativa para não acolhimento de soluções prévias (3.2)

Após os levantamentos in loco, **caso não atendam às exigências normativas ou às condições reais do terreno**, serão apresentados estudos comparativos justificando a adoção de alternativas mais adequadas.

4.2.2. RELAÇÃO DO TRECHO COM A MALHA VIÁRIA, CENTROS URBANOS E ASPECTOS AMBIENTAIS RELEVANTES (B2)

O trecho da GO-449, no segmento entre o entroncamento com a GO-456 e o município de Matrinchã, integra a malha viária estadual da porção oeste de Goiás, constituindo importante eixo de ligação regional entre áreas

rurais produtivas e o centro urbano de Matrinchã. A rodovia conecta propriedades agropecuárias, estradas vicinais e áreas de produção rural, inserindo-se em ambiente típico do bioma Cerrado, com predominância de pastagens, atividades agrícolas, fragmentos de vegetação nativa e drenagens naturais intermitentes.

Pontos de Interseção com Rodovias Existentes (4.1)

d) **Km 00,0 -**Entroncamento da GO-456 com a GO-449 – Início do trecho.
e) **Km 12,3 –** Adequação geométrica junto ao perímetro urbano de Matrinchã e integração com o sistema viário municipal (final do trecho).
f) **Acessos vicinais**: integração com estradas rurais locais.

Pontos de Interesse e Interferência com Rodovias Existentes (4.1)

Não foram identificadas interferências relevantes com outras rodovias estaduais ou federais ao longo do segmento, além do entroncamento inicial com a GO-456 e da integração final com o perímetro urbano de Matrinchã, o que caracteriza o trecho como predominantemente rural, linear e de baixa complexidade interseccional.

Municípios da AID, Áreas Urbanas, Polos Econômicos e Impactos (4.2)

Matrinchã: município inserido na área de influência direta (AID) do trecho, com economia fortemente baseada na agropecuária, com destaque para a pecuária de corte e atividades agrícolas extensivas, desenvolvidas em propriedades rurais de médio e grande porte. A ocupação territorial apresenta baixa densidade populacional, com predominância de áreas rurais ao longo do eixo rodoviário, evidenciando elevada dependência da infraestrutura viária para o escoamento da produção agropecuária e acesso da população a serviços essenciais.

O trecho caracteriza-se por não interceptar áreas urbanas consolidadas ao longo de sua extensão, exceto pela aproximação ao perímetro urbano de Matrinchã, onde se concentram atividades comerciais e serviços locais, configurando ponto de maior interação entre o sistema rodoviário e a malha urbana municipal. Ao longo do restante do segmento, observa-se ocupação esparsa, com acessos rurais pontuais e ligações diretas a propriedades lindeiras.

Impactos da rodovia projetada: A implantação e melhoria do segmento resultarão em impactos predominantemente positivos, destacando-se o aumento da segurança viária, melhoria da fluidez do tráfego, redução dos custos logísticos, fortalecimento da integração regional e melhoria das condições de mobilidade da população rural. Como impactos ambientais, destacam-se intervenções pontuais e controladas, associadas à supressão vegetal localizada, movimentação de solos e interferências na drenagem natural, sendo todos passíveis de mitigação por medidas de engenharia e gestão ambienta

Faixa de Domínio, Ocupações e Passivos Ambientais (4.3)

A Faixa de domínio deverá ter largura adequada ao padrão estadual (80m), com cercamentos rurais alinhados ao limite.

Ocupações identificadas

km 11,5 LE (Residência) e km 11,6 LD (Residências).

Passivos ambientais frequentes na região

Caixas de empréstimos exploradas sem sua devida recomposição, observada no km's 9,9 (LE).

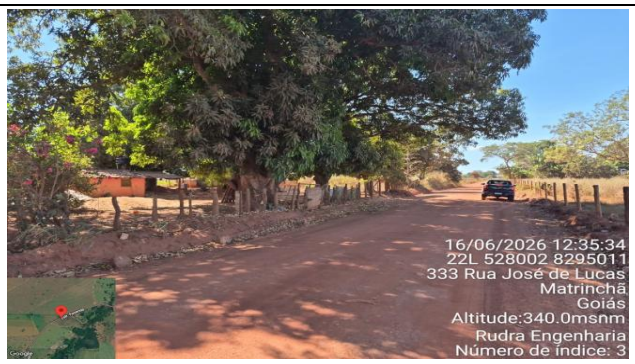
4.2.3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO (QUESITO B3)

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRAS DE CONSTRUÇÃO
QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-449	**Coord. Início:**	X=534.532,6198 Y=8.301.446,8162
Trecho:	ENTR. GO-456 – MATRINCHÃ	**Coord. Final:**	X=527.573,7218 Y=8.294.114,5747
Data emissão:	16/06/2026	**Referente ao Lote:**	ÚNICO

Nº da Foto: 01	Latitude	Longitude
Coordenadas	15°21'48,50"S	50°40'41,69"O
Localização	Km 00,00 - Inicio do trecho	
Descrição	O trecho situa-se integralmente em área rural. Este trecho de aproximadamente 12,3 quilômetros percorridos, conecta o Entroncamento com a GO-456 até o município de Matrinchã, configura-se como importante eixo de ligação regional, promovendo a integração entre áreas produtivas e centros urbanos do oeste goiano. O segmento atravessa regiões predominantemente caracterizadas por atividades agropecuárias e apresenta potencial significativo para o fortalecimento logístico e econômico da região, contribuindo para a melhoria das condições de trafegabilidade e acessibilidade local.O volume de tráfego pode ser considerado como baixo a intermediário, com veículos leves, caminhões de pequeno e médio porte, transporte coletivo de passageiros, caminhonetes e utilitários , com ocorrência de veículos pesados destinados ao transporte de insumos e produção pecuária .	

Nº da Foto: 02	Latitude	Longitude
Coordenadas	15°22'3,10"S	50°42'26,92"O
Localização	km 4,0 - Vista	
Descrição	O traçado desenvolve-se em relevo predominantemente plano, porém com curvas sucessivas, travessias sobre cursos d'água e seções implantadas com geometria limitada, típicas de vias rurais não pavimentadas. No trecho em análise os solos são classificadosda seguinte forma: no inicio temos o Plintossolo Pétrico Concrecionário (FFc), depois o Gleissolo Háplico Tb Distrófico(GXbd) e predominantemente os solos classificados como Latossolo Vermelho distrófico (LVd), caracterizados por elevada profundidade, boa drenagem e estrutura granular estável. A unidade geomorfológica identificada como SRAIVCI corresponde a uma Superfície Regional de aplainamento, caracterizada por relevo plano a suavemente ondulado, baixa dissecação e predomínio de formas tabulares, desenvolvida sobre rochas pre-cambianas.	



Nº da Foto: 03	Latitude	Longitude
Coordenadas	15°25'18,23"S	50°44'20,46"O
Localização	km 11,6-Casa	
Descrição	A identificação das propriedades afetadas em todo trecho, dependerá da aprovação do projeto geométrico definitivo, momento em que será possível definir com precisão os segmentos em que o traçado proposto extrapola os limites da faixa de domínio existente, exigindo a formalização dos processos de desapropriação. Foram identificados construções próximas em alguns segmentos km 11,5 LE(casa) e km11,6 LD(casa). Em alguns pontos identificamos Linhas deTransmissão cruzando a pista como por exemplo nos km's:1,8; e km 4,3.	

Nº da Foto: 04	Latitude	Longitude
Coordenadas	15°21'21,48"S	50°41'47,37"O
Localização	km 2,3 - Ponte Mista - Ribeirão São Felix	
Descrição	O traçado atual da rodovia cruza diversos cursos d'água, o que demanda a implantação de estruturas de drenagem e travessias adequadas, como bueiros tubulares e celulares. Foram identificadas travessias por meio de bueiros nos seguintes pontos do trecho: Nos km 's 2,1; 2,2; 6,1 e 11,0. Já as estruturas de Ponte Mista no Km : 2,30. Essa travessias deverão ser analisadas quanto à sua capacidade hidráulica, estado de conservação e adequação às exigências do novo projeto, considerando aspectos como o regime de escoamento e o volume das águas pluviais.	

4.3. TRECHO 03: GO-326 - BACILÂNDIA / JAUPACI

4.3.1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO (QUESITO B1)

4.3.1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OPERACIONAIS DO TRECHO (B1.1)

Identificação da Rodovia (1.1)

O trecho em análise insere-se na rodovia estadual GO-326, entre Bacilândia até o município de Jaupaci, com extensão aproximada de 9,8 km, conforme odômetro do veículo. O segmento inicia-se nas coordenadas, 16°8'43.37"S / 50°53'20,08 0"O, estendendo-se até 16°10'23.57"S / 50°57'15.89"O.

Classificação Funcional da Rodovia(1.1)

Conforme critérios da **IP-08/GOINFRA**, a pavimentação do segmento tende a promover aumento da demanda de tráfego, em razão da melhoria do nível de serviço, redução dos tempos de viagem e fortalecimento da integração logística regional. **Projeções adotadas:**

- Crescimento anual médio do tráfego: **3,0%**; Duplicação da demanda no horizonte de **15 a 20 anos**, sobretudo no transporte de cargas; Ampliação da participação de veículos pesados, vinculados ao escoamento agropecuário e ao setor sucroenergético.

Diante disso, a rodovia deverá enquadrar-se, no horizonte pós-pavimentação, nas **Classes III** ou **IV** da IP-08, caracterizando-se como rodovia de função **coletora regional**, com tráfego intermediário e vocação para atender fluxos de produção agropecuária e mobilidade intermunicipal.

Situação Atual (1.2)

O trecho encontra-se **não pavimentado**, apresentando leito natural revestido com cascalhamento primário, com condições variáveis de trafegabilidade e desempenho mais crítico durante o período chuvoso. Essa condição ocasiona interrupções temporárias do tráfego, formação de atoleiros e processos erosivos, além do aumento do tempo de deslocamento e prejuízos ao escoamento da produção agropecuária e à circulação de serviços essenciais. O segmento dispõe de sinalização vertical precária e não tem controle de velocidade. O traçado desenvolve-se em relevo predominantemente plano, apresentando curvas acentuadas em pontos localizados, rampas suaves e travessias de drenagens naturais. A largura da plataforma varia entre 5,5 m e 8,50 m, com trechos de seção irregular, ausência de acostamentos definidos e taludes pontualmente

suscetíveis à erosão. Também foram observados diversos acessos rurais implantados sem padronização geométrica, gerando interferências operacionais e potenciais riscos à segurança viária.

Faixa de domínio (1.2)

Padrão estadual de 80 m (40 m para cada lado), sem DUP específico (conforme consulta ao portal do Governo/GO).

Tráfego (1.2)

O volume de tráfego no trecho em estudo pode ser caracterizado como **baixo a intermediário**, com tendência de crescimento em função da consolidação das atividades produtivas regionais e da melhoria das condições de acessibilidade. A composição veicular apresenta predominância de:

- veículos leves, caminhões de pequeno e médio porte, transporte coletivo de passageiros, caminhonetes e utilitários , com ocorrência pontual de veículos pesados destinados ao transporte de insumos e produção pecuária.

O segmento integra importante eixo de circulação do **oeste goiano**, estabelecendo conexão entre áreas produtivas e a malha rodoviária estadual, além de promover a integração entre áreas produtivas e centros urbanos do oeste goiano.

Considerações para o Projeto

- realização de contagens classificatórias e volumétricas de tráfego conforme **IP-05/GOINFRA**;

Gargalos e Limitações Operacionais(1.2)

O trecho apresenta condicionantes que afetam o desempenho operacional, a segurança e o desenvolvimento do projeto executivo. Destacam-se:

Geometria Restritiva: Curvas de pequeno raio e rampas localizadas, com visibilidade reduzida para veículos pesados. **Plataforma Insuficiente:** Larguras inferiores às exigidas pela IP-08, ausência de acostamentos e irregularidades superficiais. **Travessias Hidráulicas e Pontes Precárias:** bueiros e pontes subdimensionados, com risco de alagamentos e necessidade de novas OAEs. **Acessos Irregulares:** Numerosos acessos rurais sem canalização adequada. **Limitações Ambientais e de Traçado:** travessias por APPs, vegetação remanescente e áreas rurais consolidadas restringindo retificações. **Condicionantes Operacionais:** trechos lamacentos no período chuvoso e poeira no seco, afetando visibilidade e conforto. **Segurança Viária:** sinalização deficitária, com travessias de pedestres e animais sem controle.

4.3.1.2. CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO (B1.2)

O traçado atual da GO-326, típico de rodovia rural não pavimentada em infraestrutura primária, apresenta geometria simples com adaptações ao relevo e ausência de conformidade com a IP-08/GOINFRA.

Traçado Rural (2.1)

O trecho entre Bacilândia / Jaupaci, situa-se integralmente em área rural, com predomínio de propriedades agropecuárias, pastagens, cultivos e vegetação nativa fragmentada. Observam-se:

- Traçado com desenvolvimento predominantemente retilíneo, acompanhado por algumas curvas acentuadas e poucas rampas significativas; trechos com visibilidade limitada em alguns segmentos; travessias de cursos d'água com bueiros e pontes (ver anexo fotográfico); ausência de variantes estruturadas e interferências pontuais de acessos vicinais sem dispositivos adequados de canalização.

Diante das condições de segurança e operação, parte do traçado demandará **readequações geométricas.**

Traçado em Trecho Urbano (2.1)

O trecho não apresenta ocupações urbanas consolidadas de grande porte ao longo de sua extensão, sendo predominante a ocupação rural dispersa.

Implicações para o projeto: Maior flexibilidade para ajustes geométricos, porém com necessidade de controle de acessos rurais e mitigação de travessias de animais.

Relevo Predominante (2.2)

O relevo é predominantemente plano, com altitudes variando aproximadamente entre **302 m e 409 m**.

Condicionantes para o projeto: maior flexibilidade para intervenções geométricas, necessidade de controle/adequação dos acessos, controle de velocidade em pontos críticos e adoção de medidas de segurança viária.

CARACTERÍSTICAS DAS OAES A SEREM PROJETADAS (B1.3)

Com base nos estudos hidrológicos preliminares e nas visitas in loco realizadas ao longo do trecho, foi elaborado o pré-dimensionamento das Obras de Arte Especiais (OAEs) e dos dispositivos de drenagem transversal necessários ao adequado escoamento das vazões de projeto.

O dimensionamento considerou as características físicas e hidráulicas das bacias contribuintes, incluindo área de drenagem, comprimento do talvegue, declividade média, tempo de concentração, coeficiente de escoamento superficial e intensidade pluviométrica, utilizando métodos compatíveis com os critérios usualmente adotados pela GOINFRA.

As soluções propostas visam garantir a adequada capacidade hidráulica, a segurança operacional da rodovia, a preservação das condições naturais de drenagem e a compatibilização com as características topográficas e geométricas do traçado.

Foram identificadas necessidades de implantação, substituição, prolongamento e/ou adequação de dispositivos de drenagem transversal, compreendendo principalmente:

- bueiros tubulares de concreto simples, duplos e triplos;
- bueiros celulares de concreto.

O pré-dimensionamento indicou a adoção de dispositivos variando entre diâmetros de 1,00 m e seções celulares múltiplas, conforme as vazões calculadas e as características hidráulicas locais. Ressalta-se que as soluções apresentadas possuem caráter preliminar e serão detalhadas na etapa de Projeto Executivo, incluindo estudos hidrológicos e hidráulicos complementares, verificações estruturais, estudos geotécnicos e detalhamento construtivo das estruturas.

Quantitativo Estimado de OAEs (3.1)

O pré-dimensionamento realizado não indicou a necessidade de implantação de novas Obras de Arte Especiais (OAEs). A ponte existente localizada no final do segmento deverá ser mantida, uma vez que, em princípio, apresenta condições compatíveis com a demanda prevista. Contudo, recomenda-se a realização de inspeção e avaliação estrutural detalhada durante a fase de Projeto Executivo

Justificativa para não acolhimento de soluções prévias (3.2)

Após os levantamentos in loco, **caso não atendam às exigências normativas ou às condições reais do terreno**, serão apresentados estudos comparativos justificando a adoção de alternativas mais adequadas.

4.3.2. RELAÇÃO DO TRECHO COM A MALHA VIÁRIA, CENTROS URBANOS E ASPECTOS AMBIENTAIS RELEVANTES (B2)

O trecho da GO-326, no segmento entre Bacilândia e o município de Jaupaci, integra a malha viária estadual da porção oeste de Goiás, constituindo importante eixo de ligação regional entre áreas rurais produtivas e o centro urbano de Matrinchã. A rodovia conecta propriedades agropecuárias, estradas vicinais e áreas de

produção rural, inserindo-se em ambiente típico do bioma Cerrado, com predominância de pastagens, atividades agrícolas, fragmentos de vegetação nativa e drenagens naturais intermitentes.

Pontos de Interseção com Rodovias Existentes (4.1)

a) **Km 00,0 -** Adequação geométrica junto ao perímetro urbano de Bacilândia e integração com o sistema viário municipal (início do trecho).
b) **Km 9,8 –** Adequação geométrica junto ao perímetro urbano de Jaupaci e integração com o sistema viário municipal (final do trecho).
c) **Acessos vicinais**: integração com estradas rurais locais.

Pontos de Interesse e Interferência com Rodovias Existentes (4.1)

Não foram identificadas interferências relevantes com outras rodovias estaduais ou federais ao longo do segmento, apenas a integração com o perímetro urbano de Bacilândia e Jaupaci, o que caracteriza o trecho como predominantemente rural, linear e de baixa complexidade interseccional.

Municípios da AID, Áreas Urbanas, Polos Econômicos e Impactos (4.2)

Bacilândia e Jaupaci: os núcleos inseridos na área de influência direta (AID) do trecho da GO-326, apresentam predominância de atividades econômicas voltadas ao setor agropecuário, com destaque para a pecuária de corte e leite , agricultura familiar e prestação de serviços locais. Bacilândia, enquanto localidade/distrito rural, possui ocupação mais dispersa e função de apoio às atividades produtivas do entorno, enquanto Jaupaci, como município de referência, concentra maior oferta de serviços, comércio e administração pública regional.

A ocupação territorial ao longo do trecho apresenta baixa densidade populacional, com predominância de áreas rurais e propriedades lindeiras ao eixo rodoviário, evidenciando elevada dependência da infraestrutura viária para o escoamento da produção agropecuária, circulação de mercadorias e acesso da população a serviços essenciais.

O segmento caracteriza-se por não interceptar, de forma expressiva, áreas urbanas consolidadas ao longo de sua extensão. Observa-se ocupação esparsa, com acessos rurais pontuais e ligações diretas a propriedades produtivas, reforçando o caráter eminentemente rural da rodovia.

Impactos da rodovia projetada: A implantação e melhoria do segmento resultarão em impactos predominantemente positivos, destacando-se o aumento da segurança viária, melhoria da fluidez do tráfego, redução dos custos logísticos, fortalecimento da integração regional e melhoria das condições de mobilidade da população rural. Como impactos ambientais, destacam-se intervenções pontuais e controladas, associadas à supressão vegetal localizada, movimentação de solos e interferências na drenagem natural, sendo todos passíveis de mitigação por medidas de engenharia e gestão ambienta

Faixa de Domínio, Ocupações e Passivos Ambientais (4.3)

A Faixa de domínio deverá ter largura adequada ao padrão estadual (80m), com cercamentos rurais alinhados ao limite.

Ocupações identificadas: km 0,00 LE (Residência).

Passivos ambientais frequentes na região

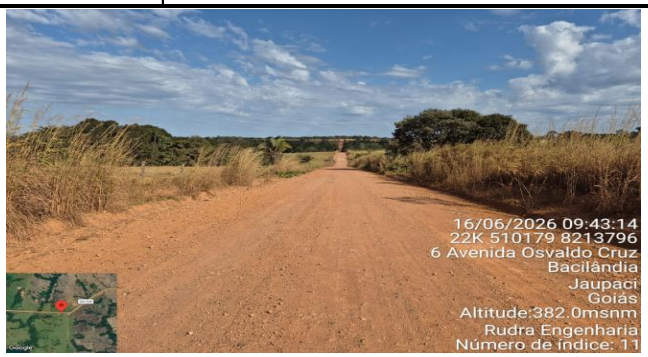
Caixas de empréstimos exploradas sem sua devida recomposição, observada no km 0,21 (LE).

4.3.3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO (QUESITO B3)

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRAS DE CONSTRUÇÃO
QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-326	**Coord. Início:**	X=511.877,9546 Y=8.214.980,8564
Trecho:	BACILÂNDIA – JAUPACI	**Coord. Final:**	X=504.873,1100 Y=8.211.904,9000
Data emissão:	16/06/2026	**Referente ao Lote:**	ÚNICO

Nº da Foto: 01	Latitude	Longitude
Coordenadas	16° 8'43,37"S	50°53'20,08"O
Localização	Km 00,00 - Inicio do trecho-Fim Per.Urbano Bacilândia	
Descrição	O trecho situa-se integralmente em área rural. Este trecho de aproximadamente 9,8 quilômetros percorridos, conecta o município de Bacilândia até o município de Jaupaci, configura-se como importante eixo de ligação regional, promovendo a integração entre áreas produtivas e centros urbanos do oeste goiano. O segmento atravessa regiões predominantemente caracterizadas por atividades agropecuárias e apresenta potencial significativo para o fortalecimento logístico e econômico da região, contribuindo para a melhoria das condições de trafegabilidade e acessibilidade local.O volume de tráfego pode ser considerado como baixo a intermediário, com veículos leves, caminhões de pequeno e médio porte, transporte coletivo de passageiros, caminhonetes e utilitários , com ocorrência de veículos pesados destinados ao transporte de insumos e produção pecuária .	



Nº da Foto: 02	Latitude	Longitude
Coordenadas	16° 9'21,94"S	50°54'17,23"O
Localização	km 2,2 - Vista	
Descrição	O traçado desenvolve-se em relevo predominantemente plano, porém com curvas sucessivas, travessias sobre cursos d'água e seções implantadas com geometria limitada, típicas de vias rurais não pavimentadas. No trecho em análise o solos são classificadosda seguinte forma: Predominantemente do inicio ate quase o final temos o Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico (PVad), depois no finalzinho temos o Latossolo Vermelho acrico(LVw), caracterizados por elevada profundidade, boa drenagem e estrutura granular estável. A unidade geomorfológica identificada como SRAIVC1 que corresponde a uma Superfície Regional Aplainamento, baixa dissecação e desenvolvida sobre rochas pre-cambianas.	

Nº da Foto: 03	Latitude	Longitude
Coordenadas	16° 8'40,68"S	50°56'3,46"O
Localização	Km 5,82	
Descrição	A identificação das propriedades afetadas em todo trecho, dependerá da aprovação do projeto geométrico definitivo, momento em que será possível definir com precisão os segmentos em que o traçado proposto extrapola os limites da faixa de domínio existente, exigindo a formalização dos processos de desapropriação. Foram identificados construções próximas somente no km o,oo LE(casa) . Em alguns pontos identificamos Linhas deTransmissão cruzando a pista como por exemplo nos km's:0,2; km 3,8;Km 7,3 e km 8,4.	

Nº da Foto: 04	Latitude	Longitude
Coordenadas	16°10'23,67"S	50°57'15,89"O
Localização	km 9,8 -Final do Trecho	
Descrição	O traçado atual da rodovia cruza diversos cursos d'água, o que demanda a implantação de estruturas de drenagem e travessias adequadas, como bueiros tubulares e celulares. Foram identificadas travessias por meio de bueiros nos seguintes pontos do trecho: Nos km 's 1,8; 2,7; e 3,0. Já as estruturas de ponte pre moldada e de concreto nos Km's : 1,4; 2,85; e 9,6. Essas travessias deverão ser analisadas quanto à sua capacidade hidráulica, estado de conservação e adequação às exigências do novo projeto, considerando aspectos como o regime de escoamento e o volume das águas pluviais.	

5.METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO

5. METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO (MP) (QUESITO C)

5.1. INTRODUÇÃO À METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO

Este capítulo descreve, de forma detalhada, a abordagem metodológica e operacional a ser aplicada — desde o planejamento inicial até a entrega e aprovação final dos projetos — destacando processos, ferramentas, recursos humanos e tecnológicos, além do sistema de gerenciamento e controle de qualidade dos trechos do **Grupo C26.10.**

5.1.1. PROCESSOS E PROCEDIMENTOS APLICADOS NA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS E ESTUDOS (C1.1)

Os processos de elaboração dos estudos e projetos observarão rigorosamente as normas da ABNT, os manuais técnicos do DNIT e as Instruções de Projeto da GOINFRA, garantindo conformidade normativa e qualidade técnica dos produtos entregues. Os principais procedimentos adotados incluem: planejamento detalhado das atividades, com definição de cronogramas e marcos de entrega, execução de levantamentos de campo com tecnologias adequadas, diagnóstico técnico integrado dos dados coletados, compatibilização multidisciplinar entre todos os projetos, controle interno de qualidade com revisões técnicas e documentais, padronização dos entregáveis conforme o Manual de Análise de Projetos Rodoviários da GOINFRA e gerenciamento formal de alterações e revisões técnicas. Esse conjunto de procedimentos assegura transparência, rastreabilidade, padronização e flexibilidade operacional, mantendo a integridade técnica e contratual do empreendimento.

PROGRAMA DE TRABALHO (MODELO DE EXECUÇÃO)

O Programa de Trabalho está estruturado em **etapas sequenciais e interdependentes**, conforme o **Cronograma Físico-Financeiro** e o **Manual de Análise de Projetos Rodoviários (GOINFRA, 2025)**.

- **Prazo total de execução contratual:** 12 meses(365 dias), contados a partir da emissão da Ordem de Serviço;
- **Prazo por trecho:** 240 dias (8 meses) efetivos, com aproximadamente 12 meses até a aprovação final (incluindo fase interna de análise pela GOINFRA).

Cada trecho rodoviário possuirá Ordem de Serviço específica, e a execução seguirá padrões de controle, comunicação e entrega unificados, garantindo homogeneidade técnica e administrativa.

DESCRIÇÃO ESTRUTURADA DAS ETAPAS, FLUXO E ENTREGAS

A metodologia de desenvolvimento dos serviços está organizada em cinco etapas principais de acompanhamento técnico, conforme estabelecido pela GOINFRA. Em todas as etapas serão apresentados os checklists de verificação devidamente preenchidos, garantindo o controle de qualidade, a validação técnica dos produtos e a compatibilização entre os diferentes estudos e projetos.

1ª ETAPA – ESTUDOS INICIAIS

A etapa de Estudos Iniciais tem por objetivo a coleta de dados preliminares e a realização dos levantamentos básicos necessários à concepção do projeto. Nessa fase são desenvolvidos os estudos de alternativas de traçado, topografia, geologia, tráfego e diagnóstico ambiental prévio, fornecendo subsídios técnicos para a

definição das diretrizes do projeto. Os produtos desta etapa permitem a avaliação da viabilidade técnica, econômica e ambiental das soluções propostas, servindo de base para as etapas subsequentes.

- **Relatório Técnico das Atividades Preliminares (IP-02, IP-04 e IP-05)**

Produtos a serem entregues: Relatório Técnico das Atividades Preliminares; Mapas de alternativas de traçado com justificativas; Estudo e Mapa de localização dos postos de contagem de tráfego; Estudo Hidrológico e Mapa de localização dos postos pluviométricos e fluviométricos (se aplicável) e ART .

- **Estudos Topográficos (IP-02)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Levantamento Topográfico; Banco de Dados Topográficos (arquivos brutos e processados); Modelo Digital de Terreno (MDT) em formato compatível com softwares de projeto; Plantas Topográficas (planialtimétricas, cadastrais, de rede de apoio); Monografia dos Marcos Geodésicos implantados; Perfis Longitudinais e Seções Transversais do terreno natural; Relatório Fotográfico dos pontos de levantamento e ART do profissional

- **Estudos Geológicos (IP-04)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Estudos Geológicos e Geotécnicos (diagnóstico preliminar); Mapas Geológicos e Geotécnicos (com localização das sondagens, perfis geológicos); Boletins de Sondagem (preliminares, se houver); Resultados de Ensaios Laboratoriais (preliminares, se houver); Relatório de Identificação de Jazidas e Bota-foras (preliminar); Relatório Fotográfico dos locais de estudo e ART do profissional responsável pelos estudos.

- **Estudo de Tráfego (IP-05)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Estudos de Tráfego (análise do tráfego atual e futuro, metodologia, dados coletados, projeções e conclusões); Planilhas de Dados de Contagem (brutos e processados); Tabelas de Projeções de Tráfego; Relatório de Análise de Acidentes (se houver dados disponíveis); Filmagens do período de contagem e ART do profissional responsável.

- **Diagnóstico Ambiental Prévio (DAP) (IP-17)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Diagnóstico Ambiental Prévio (DAP); Mapas Temáticos Ambientais (com localização de APPs, UCs, vegetação etc.); Lista de Estudos Ambientais Necessários para fases futuras; Relatório Fotográfico dos aspectos ambientais relevantes e ART do profissional responsável.

2ª ETAPA – ESTUDOS DE GREIDE

Nesta etapa são definidas as diretrizes geométricas preliminares da rodovia, incluindo estudos hidrológicos, minuta do projeto geométrico, concepção estrutural preliminar das obras de arte especiais e documentação necessária à solicitação de Declaração de Utilidade Pública. Os estudos desenvolvidos subsidiam decisões estratégicas quanto ao traçado, drenagem e estruturas, assegurando segurança operacional e compatibilidade com as condicionantes locais.

- **Estudos Hidrológicos (IP-03)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Estudos Hidrológicos; Mapas de Bacias de Contribuição e Pontos de Drenagem; Planilhas de Cálculo Hidrológico (vazões, estatísticas) e ART

- **Minuta do Projeto Geométrico (IP-08)**

Produtos a serem entregues: Relatório da Minuta do Projeto Geométrico (com descrição das alternativas, justificativa da escolhida, parâmetros de projeto); Plantas da Minuta do Projeto Geométrico (planta, perfil longitudinal, seções transversais típicas); Memória de Cálculo Geométrico (planilhas e documentos com os cálculos dos elementos geométricos)e ART do profissional responsável.

- **Concepção Estrutural de Obras de Arte Especiais (OAE) (IP-14)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Concepção Estrutural de OAE (com descrição das alternativas, pré-dimensionamento, estimativas de custos, justificativa da escolha); Croquis e esquemas das alternativas estruturais e da solução selecionada e ART do profissional responsável.

- **Documentação para solicitação de Declaração de Utilidade Pública (DUP) (IP-16)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Justificativa para DUP; Plantas de Desapropriação Preliminares (com delimitação das áreas a serem desapropriadas); Cadastro Preliminar de Proprietários e Imóveis Afetados e ART do profissional responsável.

3ª ETAPA – ESTUDOS COMPLEMENTARES

A etapa de Estudos Complementares consolida os estudos geotécnicos, incluindo sondagens para o corpo estradal e para as obras de arte especiais, bem como a concepção das fundações das estruturas. Esses estudos fornecem os parâmetros técnicos essenciais para o detalhamento dos projetos executivos, garantindo estabilidade, durabilidade e desempenho adequado das soluções propostas.

- **Estudos Geotécnicos (IP-07)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Estudos Geotécnicos (com diagnóstico detalhado, recomendações para fundações, taludes, pavimentos); Boletins de Sondagem (SPT, CPT, rotativa) completos; Resultados de Ensaios Laboratoriais (CBR, granulometria, limites de Atterberg etc.); Mapas de Zoneamento Geotécnico e ART do profissional responsável.

- **Estudos Geotécnicos em Obras de Arte Especiais (Sondagens para OAE - IP-07)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Sondagens para OAE; Croqui de locação dos furos (com amarração ao eixo estradal, coordenadas e cotas); Boletins de Sondagem Completos e Interpretados; Relatório Fotográfico da execução das sondagens e dos testemunhos; Memorial do plano de sondagem realizado, com conclusões e recomendações para fundações e ART específica para os serviços de sondagem.

- **Concepção da Infraestrutura de OAE (IP-14)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Concepção da Infraestrutura de OAE (com descrição da fundação escolhida, justificativa, análise de alternativas); Plantas de Formas das Fundações e Corte Longitudinal da OAE (atualizado) e ART do profissional responsável.

4ª ETAPA – MINUTAS DE PROJETOS

Esta etapa corresponde à elaboração das minutas dos projetos técnicos integrados, abrangendo projeto geométrico, terraplenagem, pavimentação, drenagem, obras de arte correntes e especiais, sinalização, desapropriação, projetos ambientais, paisagismo, interferências de redes e indicação do canteiro de obras.

Todos os projetos são desenvolvidos de forma compatibilizada, permitindo análise conjunta e ajustes antes da consolidação final.

- **Projeto Geométrico e Interseções (IP-08)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto Geométrico e Interseções; Plantas de Projeto Geométrico (planta, perfil longitudinal, seções transversais); Memoriais de Cálculo Geométrico e ART do profissional.

- **Projeto de Terraplenagem (IP-09)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto de Terraplenagem; Plantas de Terraplenagem (com curvas de nível de projeto, limites de corte e aterro); Perfis Longitudinais e Seções Transversais de Terraplenagem (com cotas de projeto); Quadro de Distribuição de Massas (QDM); Memoriais de Cálculo de Volumes; Especificações Técnicas de Terraplenagem e ART do profissional

- **Projeto de Pavimentação (IP-10)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto de Pavimentação; Plantas de Pavimentação (com localização das seções típicas); Seções Transversais Típicas de Pavimento (detalhadas); Memoriais de Cálculo de Pavimento; Especificações Técnicas de Pavimentação e ART

- **Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes (OAC) (IP-13)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto de Drenagem e OAC; Plantas de Drenagem (com localização e dimensões dos dispositivos); Perfis Longitudinais de Drenagem (de bueiros e galerias); Detalhamento Construtivo de Dispositivos de Drenagem; Memoriais de Cálculo Hidráulico; Especificações Técnicas de Drenagem; Laudos de Integridade Estrutural (para dispositivos existentes) e ART do profissional responsável.

- **Projeto de OAE (IP-14)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto de OAE; Desenhos Executivos de Forma e Armação; Detalhes Construtivos da OAE; Memoriais de Cálculo Estrutural; Especificações Técnicas de OAE e ART do profissional responsável.

- **Projeto de BSCC, BDCC e BTCC**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto de BSCC, BDCC e BTCC; Desenhos Executivos dos Bueiros Celulares; Memoriais de Cálculo (se aplicável); Especificações Técnicas e ART do profissional responsável.

- **Projeto de Sinalização e de Obras Complementares (IP-15)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto de Sinalização e Obras Complementares; Plantas de Sinalização Horizontal e Vertical; Detalhamento de Dispositivos de Segurança; Projeto de Sinalização Provisória; Memoriais Descritivos de Sinalização e Obras Complementares e ART do profissional responsável.

- **Projeto de Desapropriação (IP-16)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto de Desapropriação; Plantas de Desapropriação Definitivas; Cadastro de Proprietários e Imóveis Afetados; Memoriais Descritivos Individualizados; Estimativa de Custos de Desapropriação e ART do profissional responsável.

- **Projetos e Estudos Ambientais (IP-17)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto Ambiental; Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS); Planos de Monitoramento (Fauna, Flora, Recursos Hídricos, Qualidade do Ar, Ruído); Mapas Ambientais Detalhados e ART do profissional responsável.

- **Relatório de Componente Ambiental (IP-17)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Componente Ambiental (RCA); Planos de Ação e Cronogramas de Implementação das medidas ambientais e ART do profissional responsável.

- **Projeto de Paisagismo (IP-18)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto de Paisagismo; Plantas de Paisagismo (com localização e tipos de vegetação); Especificações de Plantio e Manutenção e ART.

- **Projeto de Interferência de Iluminação e Rede Elétrica (IP-19)**

Produtos a serem entregues: Relatório de Projeto de Interferência de Iluminação e Rede Elétrica; Plantas de Interferência (com localização das redes existentes e propostas); Memoriais Descritivos e de Cálculo e ART do profissional responsável.

- **Indicação do Canteiro de Obras e Instalações**

Produtos a serem entregues: Croqui Esquemático de Localização do Canteiro de Obras e Instalações; Relatório de Justificativa de Localização.

5ª ETAPA – COMPATIBILIZAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO

A etapa final compreende a compatibilização definitiva de todos os projetos e estudos, consolidação dos quantitativos, orçamento executivo, especificações técnicas e plano de execução dos serviços. Os produtos finais são entregues em conformidade com as exigências da GOINFRA, estando aptos para subsidiar a licitação e a execução das obras.

- **Orçamento Executivo, Quantitativos, Especificações Técnicas e Plano de Execução dos Serviços**

Produtos a serem entregues: Orçamento Executivo Completo; Plano de Execução da Obra; Plano de Ataque e ART do profissional

- **Cronograma Físico-Financeiro da Fase de Obras**

Produtos a serem entregues: Cronograma Físico-Financeiro (Diagrama de Gantt); Relatório de Metodologia do Cronograma e ART do profissional.

- **Relatório Final**

Produtos a serem entregues: Relatório Final do Projeto (versão PDF); Relatório Final do Projeto (versão editável) e ART do profissional responsável pelo relatório final.

5.1.2. ABORDAGEM METODOLÓGICA DO PROJETO E RECURSOS TÉCNICOS (C1.2)

- **ABORDAGEM METODOLOGICA**

A elaboração dos estudos e projetos será conduzida com base em uma **abordagem metodológica padronizada, flexível e adaptável**, assegurando uniformidade técnica, coerência entre as etapas de desenvolvimento e compatibilidade entre os produtos intermediários e finais. A padronização garante alinhamento metodológico e conformidade com as normas da GOINFRA, enquanto a flexibilidade e a adaptabilidade permitem ajustes técnicos frente a condicionantes de campo, revisões de diretrizes institucionais ou restrições ambientais, sem prejuízo à viabilidade técnica e econômica do projeto.

- **RECURSOS TECNICOS**

A estrutura técnica e operacional da Rudra Engenharia está plenamente capacitada para atender à execução dos serviços previstos no contrato, tanto nas atividades de campo quanto nas etapas de elaboração de projeto. A empresa dispõe de uma sede administrativa bem estruturada, unidades móveis de apoio, equipe especializada e um conjunto completo de equipamentos topográficos, laboratoriais, de geotecnia e de informática de última geração, todos compatíveis com as exigências técnicas da GOINFRA e as diretrizes do Manual de Análise de Projetos Rodoviários (GOINFRA, 2025).

- ***SOFTWARES DISPONÍVEIS***

AutoCad 2026; MS-PROJECT 2021;Autodesk Civil 3D 2026; Sistema Operacional: Microsoft Windows 11;**Pacote Office:** (Word, Excel, PowerPoint) **Planejamento:** MS Project 2021; **Design Gráfico:** CorelDRAW 2023, Adobe Photoshop CC; **Segurança:** McAfee Total Protection e **Navegador e Utilitários.**

- **METOLOGIAS COMPLEMENTARES E SISTEMAS DE CONTROLE**

Serão adotados procedimentos complementares de controle técnico, físico e documental, com acompanhamento das atividades por meio de cronogramas executivos, revisões técnicas sistemáticas e verificação de conformidade com as normas e diretrizes da GOINFRA, assegurando a compatibilidade entre disciplinas, a rastreabilidade das informações, o cumprimento dos prazos e a qualidade dos produtos finais.

5.1.3. CRONOGRAMA DE MOBILIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA EQUIPE (C1.3)

O cronograma de mobilização da equipe técnica foi elaborado conforme as etapas do Manual de Análise de Projetos Rodoviários da GOINFRA, prevendo alocação sequencial e integrada dos profissionais, com dedicação dimensionada em dias corridos, de modo a assegurar otimização dos recursos, continuidade das atividades, qualidade técnica e cumprimento dos prazos contratuais.

RUDRA

Nome da Empresa: **RUDRA ENGENHARIA LTDA**

Cronograma de Utilização de Equipe

ETAPA	SERVIÇO	EQUIPE	(Dias Corridos)							
			30	60	90	120	150	180	210	240
1° ETAPA	1.0 - COORDENAÇÃO	Coordenador								
	1.1 - PLANEJAMENTO INICIAL	Engenheiro de Projetos								
	1.2 - ESTUDO DE TOPOGRÁFICO	Engenheiro Residente de Campo								
		Topógrafo Chefe								
		Topógrafo								
		Auxiliares de Topografia								
	1.3 - ESTUDO GEOLÓGICO	Engenheiro Civil / Geólogo								
		Cadista								
	1.4 - ESTUDO DE TRÁFEGO	Engenheiro Civil								
		Engenheiro Auxiliar								
		Auxiliares								
	1.5 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PRÉVIO	Engenheiro Ambiental								
2° ETAPA	2.0 - COORDENAÇÃO	Coordenador								
	2.1 - ESTUDO HIDROLÓGICO	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenhearia								
		Cadista								
	2.2 - MINUTA PROJETO GEOMÉTRICO (GREIDE)	Engenheiro Civil								
		Cadista								
	2.3 - CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DE OAE	Engenheiro Civil								
		Cadista								
	2.4 - DOCUMENTAÇAO PARA SOLICITAÇÃO DE DUP	Engenheiro Agronomo								
		Cadista								
3° ETAPA	3.0 - COORDENAÇÃO	Coordenador								
	3.1 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS	Engenheiro Civil								
		Laboratorista Chefe								
		Laboratorista								
		Auxiliares de Laboratorio								
		Servente								
	3.2 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS DE OAE's	Engenheiro Civil								
		Laboratorista Chefe								
		Laboratoristas								
		Auxiliares de Laboratorio								
		Servente								
	3.3 - CONCEPÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE OAE	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
4° ETAPA	4.0 - COORDENAÇÃO	Coordenador								
	4.1 - PROJETO GEOMÉTRICO E INTERSEÇÕES	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.2 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.3 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.4 - PROJETO DE DREANAGEM E OAC	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.5 - PROJETO DE OAE (PONTE)	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.6 - PROJETO DE OAE (BUEIROS CELULARES)	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.7 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.8 - PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.9 - PROJETOS E ESTUDOS AMBIENTAIS	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.10 - RELATÓRIO DE COMPONENTE AMBIENTAL	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.11 - PROJETO DE PAISAGUISMO	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
	4.12 - PROJETO DE INTERFERÊNCIA DE ILUMINAÇÃO E REDE ELÉTRICA	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
		Cadista								
5° ETAPA	5.0 - COORDENAÇÃO	Coordenador								
	5.1 - ORÇAMENTO EXECUTIVO	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
	5.2 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								
	5.3 - RELATÓRIO FINAL	Engenheiro Civil								
		Auxilia de Engenharia								

5.2. ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO (C2)

5.2.1. INTERAÇÃO INSTITUCIONAL E PLANO DE COMUNICAÇÃO

A Rudra Engenharia adotará uma estratégia de comunicação institucional contínua, formal e padronizada com a GOINFRA, em conformidade com o Guia de Aceitação de Projetos e o Manual de Análise de Projetos Rodoviários (2025). O Plano de Comunicação tem como objetivo assegurar transparência, rastreabilidade das informações, agilidade na tomada de decisões e conformidade técnica e documental ao longo de toda a execução contratual, garantindo o adequado acompanhamento, validação e aceitação dos produtos de engenharia.

Canais Oficiais de Comunicação

A comunicação oficial será realizada prioritariamente por meio do Sistema Eletrônico de Informações – SEI (Diário de Projetos), que concentrará o registro de comunicações técnicas, envio de produtos, pareceres, atas e relatórios, assegurando histórico completo das interações. De forma complementar, poderão ser utilizados: correio eletrônico institucional para tratativas técnico-administrativas; reuniões técnicas presenciais ou virtuais, destinadas ao alinhamento, apresentação de resultados e deliberações técnicas e relatórios periódicos de acompanhamento do progresso dos serviços.

Frequência e Formalização das Interações

As interações ocorrerão de forma periódica, conforme o cronograma do contrato e a evolução das etapas de projeto, incluindo reuniões de acompanhamento e comunicações imediatas sempre que houver necessidade de deliberação técnica ou administrativa relevante. Toda comunicação será formalizada eletronicamente, observando os padrões documentais definidos pela GOINFRA, garantindo uniformidade, controle e rastreabilidade.

Agentes Envolvidos e Responsabilidades

A interface institucional da Rudra Engenharia será mantida com os representantes formalmente designados pela GOINFRA, incluindo Gestor do Contrato, Fiscal Técnico e Fiscal Administrativo. Será designado pela contratada um ponto focal técnico, responsável pela coordenação do fluxo de comunicações, consolidação das informações e interlocução direta com a fiscalização.

Estratégia de Entrega e Aceitação dos Produtos

A entrega dos produtos técnicos será realizada exclusivamente pelos canais oficiais da GOINFRA, acompanhada de: arquivos técnicos em formatos editáveis e PDF; checklists técnicos preenchidos e declaração formal de entrega, conforme modelos institucionais. A aceitação e aprovação dos produtos observarão os procedimentos estabelecidos no Manual de Análise de Projetos Rodoviários (2025) e no Termo de Ajustamento de Gestão – TAG GOINFRA/TCE, compreendendo a verificação da conformidade técnica, documental e do cumprimento das etapas previstas. Concluída a elaboração do Projeto Executivo de

Engenharia, o conjunto final dos projetos e estudos será protocolado no SEI, acompanhado do Relatório Consolidado de Atuação do Gestor do Contrato.

Objetivos do Sistema de Comunicação

O sistema de comunicação adotado visa: garantir transparência e integração entre as partes; padronizar os fluxos de informação técnica; assegurar rastreabilidade das decisões e entregas e fortalecer a governança e o controle da execução contratual.

5.2.2. PLANO DE COMUNICAÇÃO E FORMALIZAÇÃO DAS ENTREGAS (FLUXO)

TIPO DE COMUNICAÇÃO	OBJETIVO	FREQUENCIA	RESPONSÁVEIS	MEIO DE REGISTRO / FORMALIZAÇÃO
1. Reunião Técnica de Acompanhamento	Acompanhar andamento das atividades e sanar dúvidas operacionais	Semanal	Coordenador Técnico / Fiscal Técnico	Ata registrada no SEI
2. Reunião de Alinhamento Geral	Avaliar o progresso global, revisar cronogramas e validar entregas parciais	Quinzenal ou Mensal	Gestor do Contrato / Equipe Multidisciplinar	Ata e Relatório de Reunião
3. Comunicação Administrativa	Tratar assuntos fiscais, trabalhistas e administrativos	Sempre que necessário	Fiscal Administrativo / Gestor	SEI e E-mail institucional
4. Submissão de Produtos Técnicos	Encaminhar produtos, relatórios e projetos para análise e validação	Conforme cronograma de entregas	Coordenador de Projetos / GOINFRA	SEI
5. Solicitação de Ajustes e Complementações	Formalizar pedidos de revisão ou complementação de documentos	Conforme demanda	Fiscal Técnico / Contratada	SEI e Ofício Digital
6. Termo de Aceitação de Projeto	Formalizar encerramento da etapa e aceite técnico	Ao final de cada fase	Gestor do Contrato / GOINFRA	Documento oficial emitido via SEI

5.3. PRODUTOS E ENTREGAS TECNICAS (QUESITO C3)

Após todas as etapas de projeto concluídas e aprovadas pela GOINFRA serão entregues o produto final. Os volumes serão organizados conforme descrito abaixo com a identificação do conteúdo mínimo:

- **Volume 1 - Relatório de Projeto: Formato A4 -** Relatório com apresentação geral do empreendimento, diretrizes adotadas, metodologias utilizadas e justificativas técnicas das decisões de projeto de todas as disciplinas. Este volume consolidará a visão holística do projeto, fornecendo o arcabouço conceitual e as justificativas para as soluções adotadas, incluindo um resumo executivo, dados gerais do projeto, histórico, objetivos, metodologia, e os principais resultados e conclusões de cada estudo e projeto setorial. Será o documento de referência para a compreensão global do empreendimento. **Está vinculado a 1º, 2º, 3º 4º e 5° etapa.**
- **Volume 2 - Projetos Executivos: Formato A-3.** Conjunto completo de plantas, perfis, seções e demais elementos gráficos dos projetos geométrico, terraplenagem, pavimentação, restauração, drenagem, sinalização, ambiental, obras de arte e complementares. Os desenhos serão organizados por disciplina e conterão todas as informações necessárias para a execução da obra. **Está vinculado 4º e 5° etapa.**
- **Volume 3A - Notas de Serviço e Volume de Terraplenagem: Formato A-4.** Relatório detalhado que apresenta as notas de serviço, incluindo as memórias de cálculo para os volumes de corte, aterro e compensações de terra, conforme as seções transversais do projeto geométrico. Incluirá o Quadro de Distribuição de Massas (QDM). **Está vinculado a 4º e 5ª etapa.**

- **Volume 3B - Estudos Geotécnicos: Formato A-4.** Relatório contendo os boletins de sondagem (SPT, CPT, rotativa), quadros-resumo dos ensaios laboratoriais e de campo, ocorrência de materiais de pavimentação, e recomendações geotécnicas para fundações (OAEs), estabilidade de taludes e tratamento de solos moles. **Está vinculado a 3º e 5° etapa.**
- **Volume 3D - Componentes Ambientais: Formato A-4.** Relatório do Componente Ambiental (RCA) com as medidas mitigatórias e compensatórias propostas, projeto de recomposição vegetal, detalhamento de passivos ambientais identificados e planos de gestão ambiental aplicáveis à fase de obra. Incluirá mapas. **Está vinculado a 4º e 5° etapa.**
- **Volume 3E - Memoriais de Cálculo Estrutural: Formato A-4.** Relatório onde se apresenta todos os dimensionamentos, verificações estruturais e normativas aplicadas ao projeto das OAE's (pontes, viadutos e outras estruturas), incluindo as bases de cálculo, as premissas adotadas, as combinações de cargas, os resultados das análises e as verificações de segurança. Serão incluídos diagramas de esforços, tabelas de armação e detalhamento dos cálculos. **Está vinculado a 3º,4° e 5ºetapa.**
- **Volume 4 - Orçamento e Planejamento: Formato A-4.** Relatório onde contempla os quantitativos detalhados por item de serviço, composições de custos unitários, o Benefício e Despesas Indiretas (BDI) aplicado, o cronograma físico-financeiro da obra e demais elementos orçamentários necessários para a execução da obra. Incluirá planilhas de quantitativos, curva ABC, e a metodologia de cálculo do BDI. **Está vinculado a 5ª etapa.**
- **Volume 5 - Estudos Ambientais: Formato A4.** Relatório contendo o Diagnóstico Ambiental Prévio (DAP), Plano de Controle Ambiental (PCA) e demais estudos pertinentes à fase de licenciamento ambiental, incluindo estudos de fauna e flora, cavidades e arqueológicos. **Está vinculado a 1°, 4º e 5° etapa.**
- **Volume 6 - Desapropriação: Formato A-4 e A-3.** Reúne o levantamento de áreas afetadas, croquis e plantas de localização, quadro de áreas, estimativa de custos de desapropriação, e a documentação necessária para a solicitação da Declaração de Utilidade Pública (DUP). Incluirá o cadastro de proprietários e as matrículas dos imóveis. **Está vinculado a 4º e 5° etapa.**

A Rudra Engenharia assegura a entrega organizada dos volumes, com controle de versões e formatos compatíveis com os sistemas da GOINFRA. Todos os produtos serão submetidos à análise da Gerência de Projetos de Construção de Rodovias, conforme checklist e roteiros técnicos aplicáveis, com emissão dos respectivos Relatórios de Análise por disciplina e por revisão. **O fluxograma onde detalha visualmente as interações e o fluxo de trabalho entre a Rudra Engenharia e a GOINFRA está apresentado nos anexos.**

6.RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES

6. RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES (QUESITO D)

DECLARAÇÃO DOS PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

Rudra Engenharia Ltda., inscrito no **CNPJ sob nº 37.593.779/0001-06,** neste ato representado por **José Ilídio Barbosa Fidalgo**, brasileiro, casado, engenheiro civil, na função de Diretor, declara, em cumprimento ao estabelecido no Edital de Concorrência Técnica e Preço nº **085/2026**, sob as penalidades cabíveis, que cumprirá plenamente as seguintes combinações de produtos:

- **Tipo [I], Método DNER -IPR -719;**
- **Tipo [III], Método Medina (Mecanicista Empírico) -DNIT IS-247;**
- **Tipo [IV], Método Mecanicista- IPR-719.**

Declaro, ainda concordar com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que cumpro plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital.

Aparecida de Goiânia-GO, 17de julho de 2026.

Nome: José Ilídio Barbosa Fidalgo

RG: 1.221.180 PC-GO

CPF: 282.300.601-00

Cargo/função: Coordenador - Diretor

7.CONSIDERAÇÕES FINAIS

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente Proposta Técnica foi elaborada em estrita conformidade com as exigências do Edital nº 085/2026 da GOINFRA, demonstrando pleno entendimento do objeto, das diretrizes técnicas aplicáveis e dos desafios inerentes à elaboração de projetos rodoviários. O planejamento contempla o **Grupo C26.10**, composto pela rodovias: (I) GO-456: Entr. GO-449 / Faina, (II) GO-449: Entr. GO-456 / Matrinchã e, (III) GO-326 : Bacilândia / Jaupaci, com extensão total de aproximadamente 64,50 km.

A implantação do projeto exige uma abordagem multidisciplinar e integrada, com forte embasamento técnico, planejamento rigoroso, gestão eficiente dos recursos e acompanhamento contínuo das etapas de desenvolvimento. Dessa forma, será possível assegurar que os objetivos de desempenho, segurança viária, conforto dos usuários, durabilidade do pavimento e otimização de investimentos públicos sejam plenamente atingidos, promovendo o desenvolvimento socioeconômico regional e a valorização da infraestrutura rodoviária estadual.

A Rudra Engenharia apresenta equipe técnica qualificada, experiência comprovada e capacidade operacional compatível com a complexidade dos serviços, garantindo atendimento aos prazos contratuais, às normas vigentes e aos padrões técnicos da GOINFRA. O planejamento das atividades, a organização dos produtos e a integração entre as disciplinas refletem o compromisso com a eficiência, a rastreabilidade das informações e a confiabilidade dos resultados para todos os trechos do Grupo C26.10.

8.REFERÊNCIAS NORMATIVAS

8. REFERÊNCIAS TÉCNICAS E NORMATIVAS

Todos os serviços a serem realizados estão em conformidade com as normas, manuais e instruções técnicas vigentes, tanto da GOINFRA quanto de outras instituições de referência no setor rodoviário. As diretrizes a seguir servirão de base para o desenvolvimento dos estudos e projetos executivos:

- Manual de Análise de Projetos Rodoviários;
- IP-02 GOINFRA – Estudos Topográficos
- IP- 03 GOINFRA – Estudos Hidrológicos
- IP-04 GOINFRA – Estudos Geológicos
- IP-05 GOINFRA – Estudos de Tráfego
- IP-07 GOINFRA – Estudos Geotécnicos
- IP-08 GOINFRA – Projeto Geométrico
- IP-09 GOINFRA – Projeto Terraplenagem
- IP-10 GOINFRA – Projeto Pavimentação
- IP-13 GOINFRA – Projeto Drenagem
- IP-14 GOINFRA – Projeto OAE
- IP-15 GOINFRA – Projeto Sinalização
- IP-16 AGETOP – Projeto de Desapropriação
- IP-17 GOINFRA – Projeto Ambiental
- IP-18 GOINFRA – Projeto Paisagismo
- IP-19 GOINFRA – Projeto de Iluminação
- Manual de Análise de Projetos Rodoviários
- Lei Federal nº 12.651/2012 – Código Florestal Brasileiro
- Instruções Normativas da SEMAD-GO e IBAMA
- Resoluções CONAMA, aplicáveis a obras viárias.

9.ANEXOS

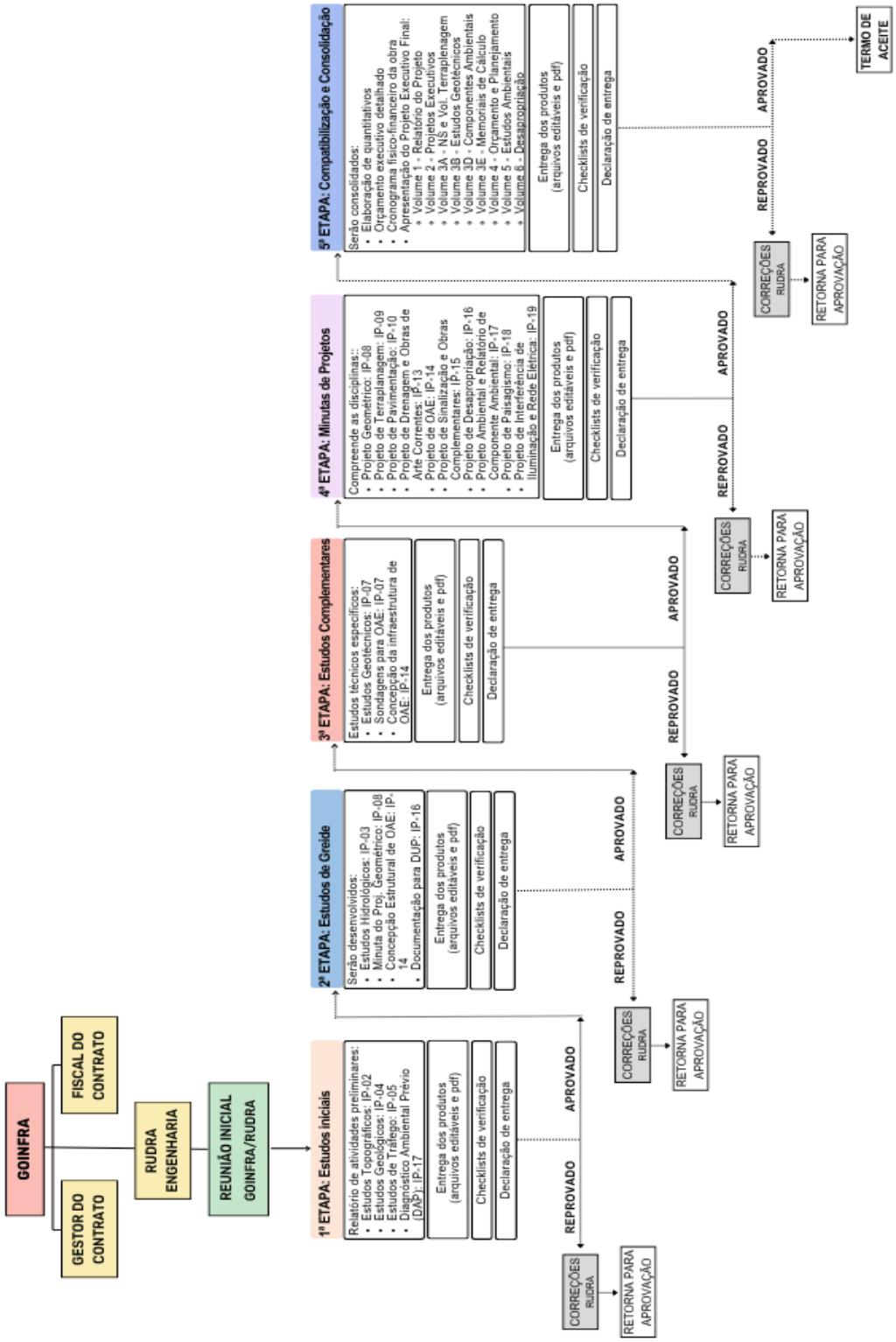
9. ANEXOS

9.1. FLUXOGRAMA DE RELACIONAMENTO E EXECUÇÃO

RUDRA ENGENHARIA & GOINFRA

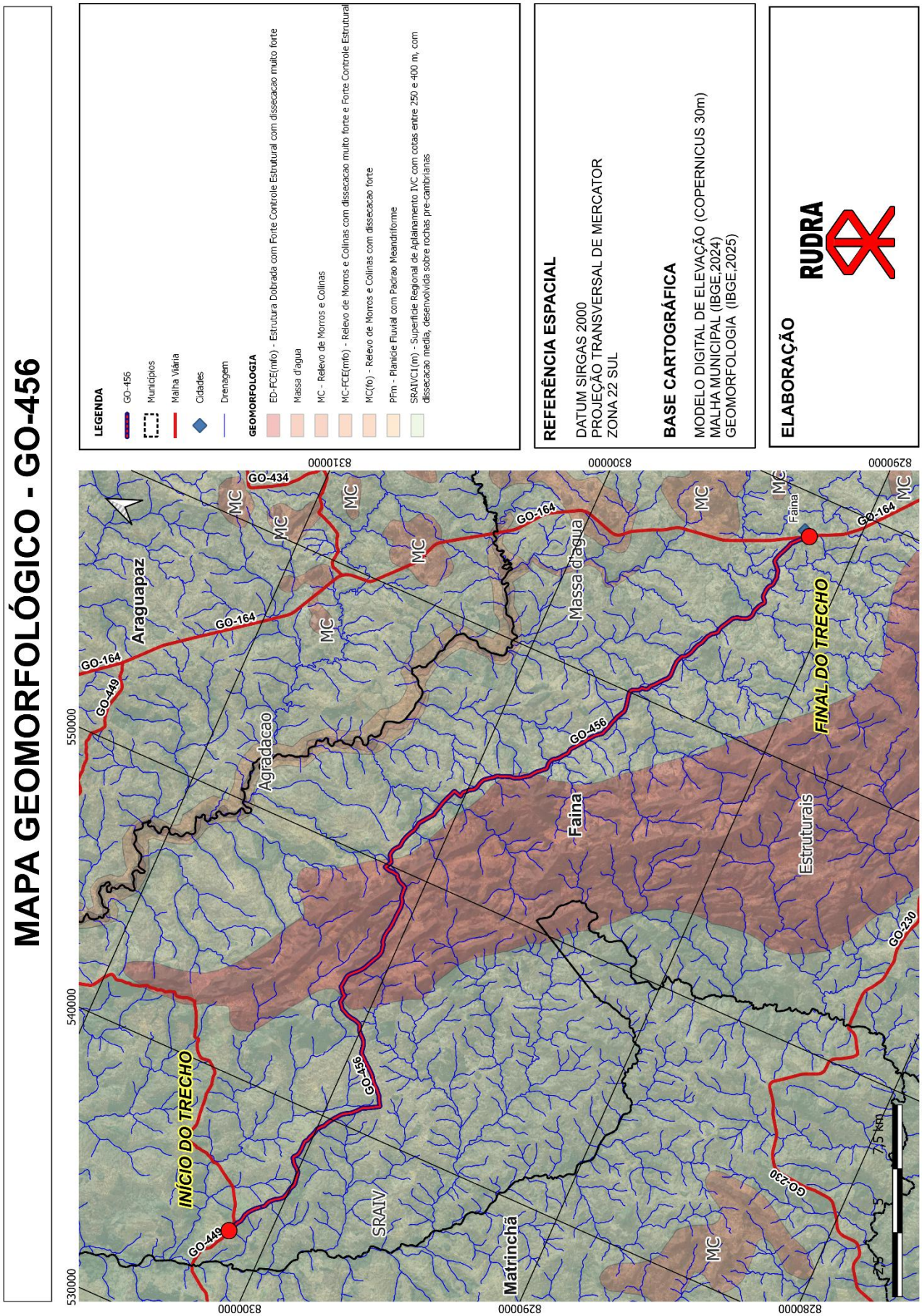
O fluxograma a seguir detalha visualmente as interações e o fluxo de trabalho entre a Rudra Engenharia e a GOINFRA, desde a Ordem de Serviço até a aprovação final do projeto, destacando os pontos de validação e as etapas de acompanhamento.

Figura 1 - Fluxograma de relacionamento e execução Rudra x GOINFRA

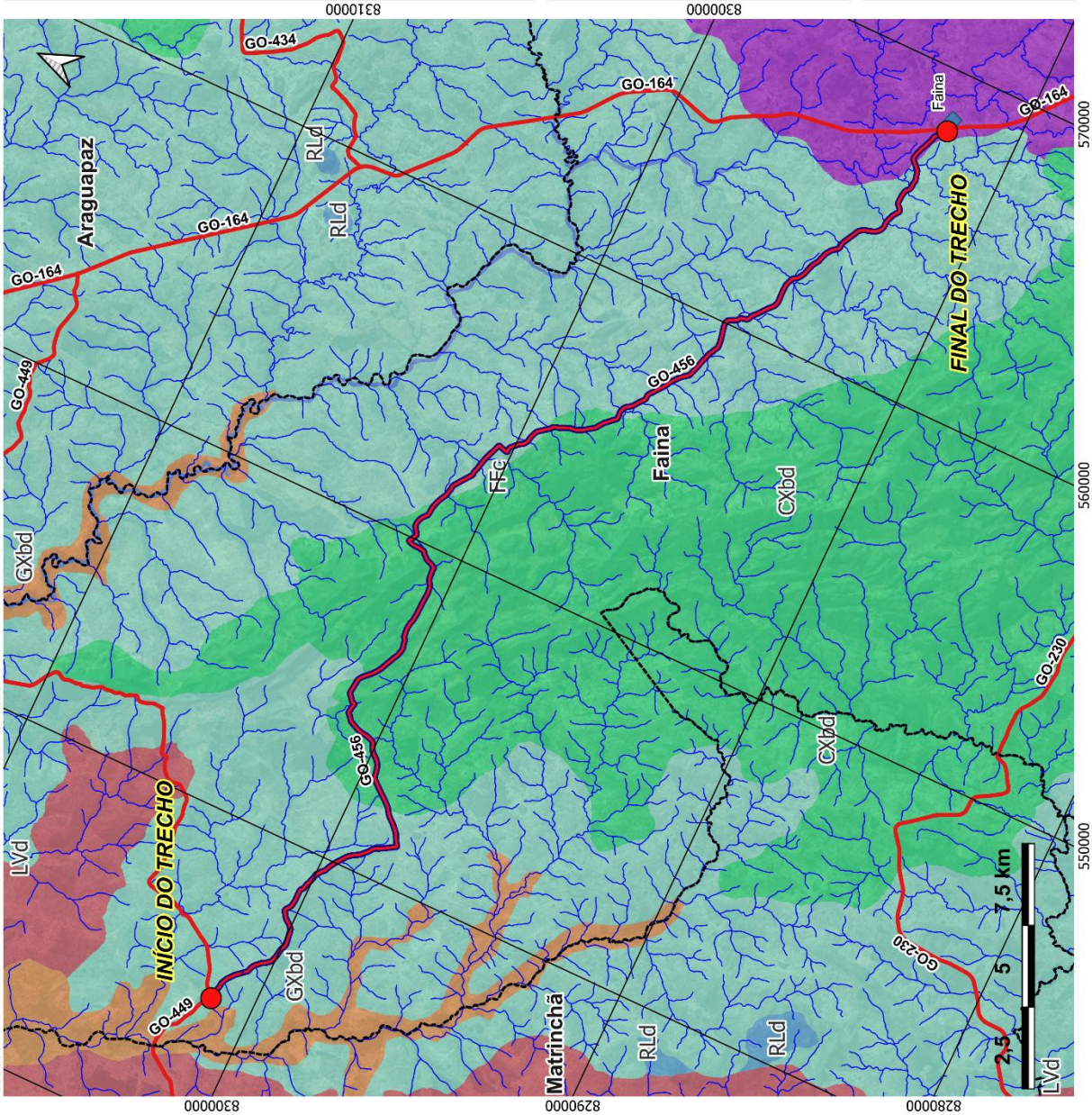


9.2. ANEXOS - GO-456 TRECHO 01: ENTR. GO-449 / FAINA

9.2.1. MAPAS TEMÁTICOS - GO- 456



MAPA PEDOLÓGICO - GO-456



LEGENDA

- GO-456
- Municípios
- Malha Viária
- Cidades
- Drenagem

PEDOLOGIA

- Corpo d'água continental
- CXbd - Cambissolo Háplico Tb Distrófico
- FFc - Plintossolo Pétrico Concrecionário
- GXbd - Gleissolo Háplico Tb Distrófico
- LVd - Latossolo Vermelho Distrófico
- PVAe - Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico
- PVAd - Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico
- RLd - Neossolo Litólico Distrófico

REFERÊNCIA ESPACIAL

DATUM SIRGAS 2000
PROJEÇÃO TRANSVERSAL DE MERCATOR
ZONA 22 SUL

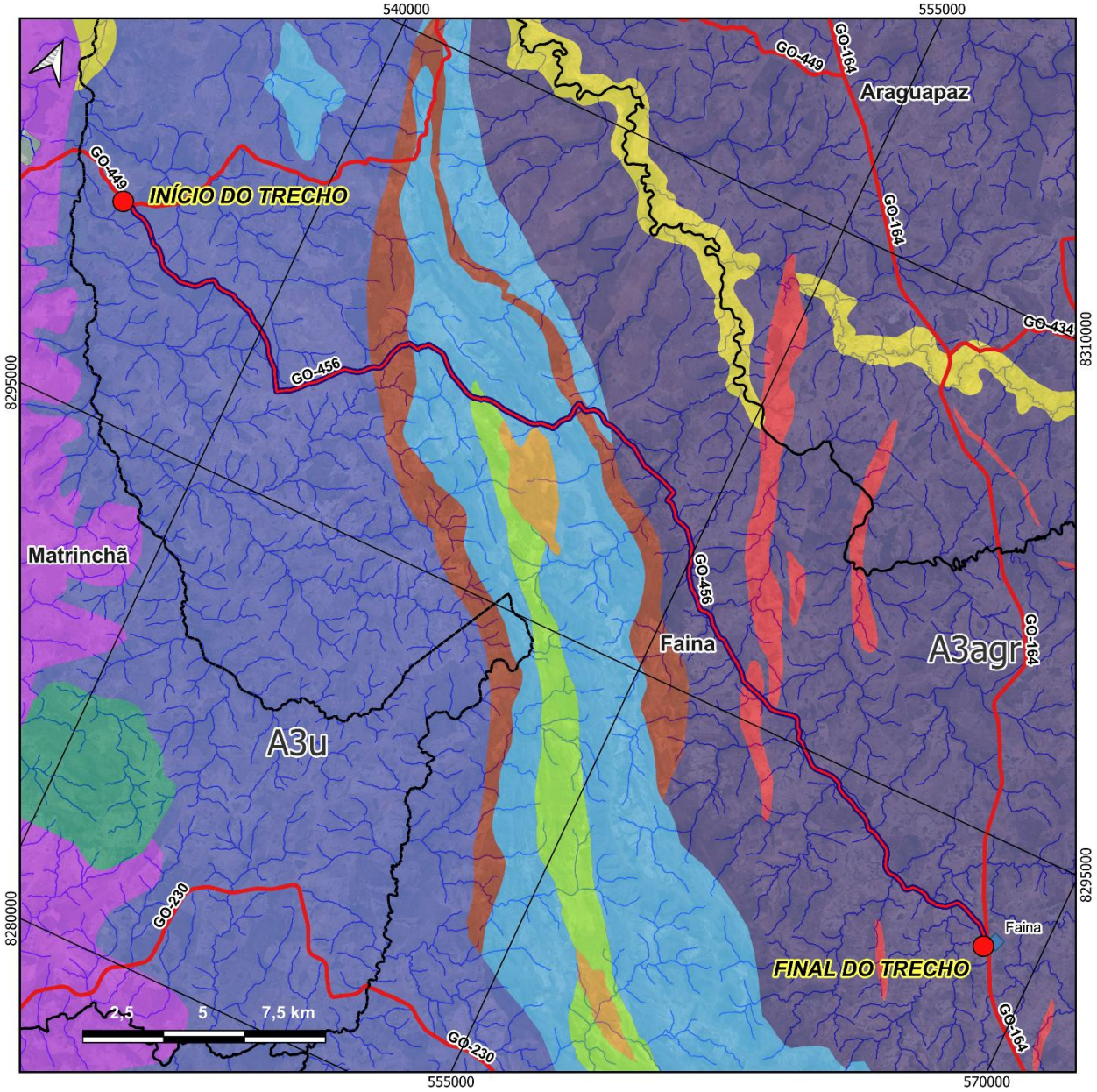
BASE CARTOGRÁFICA

MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (COPERNICUS 30m)
MALHA MUNICIPAL (IBGE,2024)
PEDOLOGIA (IBGE,2025)

ELABORAÇÃO

RUDRA

MAPA GEOLÓGICO - GO-456



LEGENDA

- GO-456
- Municípios
- Malha Viária
- Cidades
- Drenagem

GEOLOGIA

- A3_teta_ml - Grupo Goiás Velho - Formação Córrego Manoel Leocádio
- A3agr - Complexo Anta - Unidade Granito Gnássica
- A3ssr1 - Grupo Goiás Velho - Formação Serra de Santa Rita - Unidade 1, Química
- A3ssr1do - Grupo Goiás Velho - Formação Serra de Santa Rita - Unidade 1, Química - Litofácies Dolomito
- A3ssr2 - Grupo Goiás Velho - Formação Serra de Santa Rita - Unidade 2, Clástica Psamo-pelítica
- A3u - Complexo Uvá
- NP_gamma_3snn - Suíte Serra Negra - Granito Serra Negra
- NP1_gamma_1gn - Complexo Plutânico do Arco Magmático de Goiás - Unidade Ortognaisses do Oeste de Goiás
- PP1_mu - Rochas metamáfico - metaultramáficas
- Q2a - Depósitos aluvionares
- Qag1 - Formação Araguaia - Fácies Terraços aluvionares
- Qag2 - Formação Araguaia - Fácies Depósitos aluvionares

REFERÊNCIA ESPACIAL

DATUM SIRGAS 2000
PROJEÇÃO TRANSVERSAL DE MERCATOR
ZONA 22 SUL

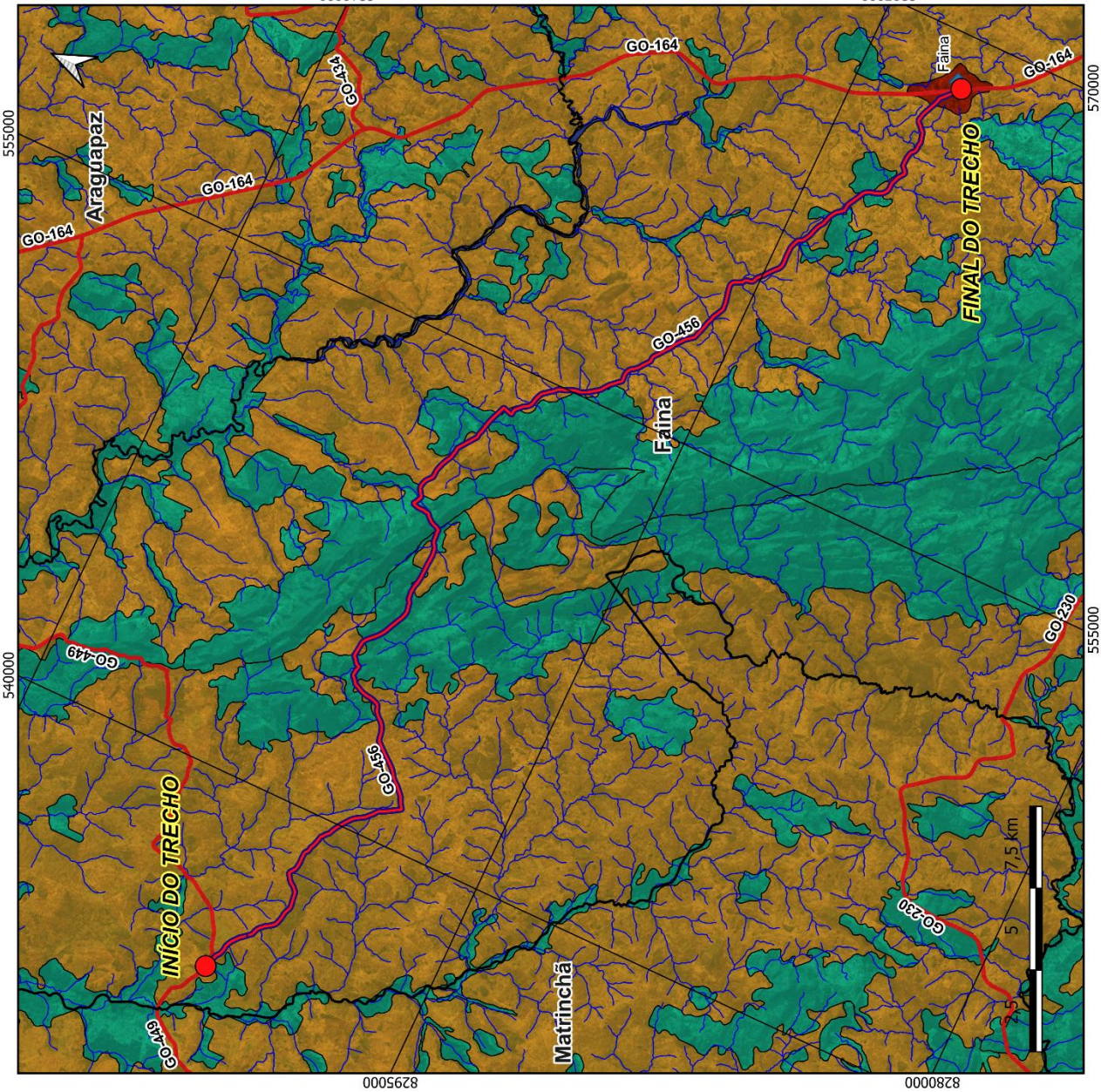
BASE CARTOGRÁFICA

MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (COPERNICUS 30m)
MALHA MUNICIPAL (IBGE,2024)
GEOLOGIA (IBGE,2024)

ELABORAÇÃO

RUDRA

MAPA DE USO DO SOLO - GO-456



LEGENDA

- GO-456
- Municípios
- Malha Viária
- Cidades
- Drenagem

USO DO SOLO

- AGRICULTURA
- AGUA
- CERRADO
- FLORESTA
- PASTAGEM
- URBANO

REFERÊNCIA ESPACIAL

DATUM SIRGAS 2000
PROJEÇÃO TRANSVERSAL DE MERCATOR
ZONA 22 SUL

BASE CARTOGRÁFICA

MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (COPERNICUS 30m)
MALHA MUNICIPAL (IBGE,2024)
USO DO SOLO (IBGE)

ELABORAÇÃO

RUDRA

9.2.2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – GO 456

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-456
TRECHO: ENTR. GO-449 – FAINA
EXTENSÃO PERCORRIDA: 41,40 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 1: km 0,00 - Início do trecho - Entr. GO-449/456

FOTO 2: km 0,1 - Inicio do trecho Pista 7,7m

FOTO 3: km 0,0 - Entr. GO-449/456

FOTO 4: km 1,2 - Residência LD

FOTO 5: km 7,6 - Vista - Larg. Pista 7,7m

FOTO 6: km 12,4 - BSTC Ø 0,60m

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-456
TRECHO: ENTR. GO-449 – FAINA
EXTENSÃO PERCORRIDA: 41,40 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 7: km12,9 - BSTC Ø 1,00m

FOTO 8: km 15,6 - Industria Cácario Alto do Araguia -LD

FOTO 9: km 17,7 - BDTC Ø 1,00m

FOTO 10: km 18,1 - BSTC Ø 1,50m

FOTO 11: km 18,1 - Vista a Jusante BSTC

FOTO 12: km 18,20 - Pista 10,8m

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-456
TRECHO: ENTR. GO-449 – FAINA
EXTENSÃO PERCORRIDA: 41,40 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 13: km 18,2 - Corte

FOTO 14: km 18,2 - Corte LD/LE

FOTO 15: km 18,2 - Captação Água Lateral da Pista LD

FOTO 16: km 19,5 - Ponte de Madeira Córrego Veio D'àgua (C=3,5m / L=3,0m /A=1,0m)

FOTO 17: km 21,1 - BDTC Ø 1,00m

FOTO 18: km 21,4 - Ponte de Madeira (C=4,0m / L=4,0m /A=1,0m)

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-456
TRECHO: ENTR. GO-449 – FAINA
EXTENSÃO PERCORRIDA: 41,40 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 19: km 21,4 - Ponte de Madeira(Vista)

FOTO 20: km 22,6 - BDTC Ø 1,00m

FOTO 21: km 22,7 - PPM (C=12,5m / L=5,0m /A=3,0m) Córrego Vermelho

FOTO 22: km 23,3 - Início Povoado Santa Rita

FOTO 23: km 23,3 - Povoado de Santa Rita LD

FOTO 24: km 24,2 - Vista Rua Povoado de Santa Rita-Final km 24,3

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-456
TRECHO: ENTR. GO-449 – FAINA
EXTENSÃO PERCORRIDA: 41,40 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 25: km 24,5 - BSTC Ø 1,00m

FOTO 26: km 25,3 - BDTC Ø 1,00m - Córrego Mateus

FOTO 27: km 26,0 - BDTC Ø 1,00m

FOTO 28: km 26,3 -BSTC Ø 1,00m

FOTO 29: km 26,7 - BSTC Ø 1,00m - Córrego Buritizal Grande

FOTO 30: km 27,3 - BSTC Ø 1,00m

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-456
TRECHO: ENTR. GO-449 – FAINA
EXTENSÃO PERCORRIDA: 41,40 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 31: km 27,8 -PPM (C=12,4m / L=5,2m /A=4,0m) Córrego do Cordeiro

FOTO 32: km 27,8 -PPM -Córrego do Cordeiro

FOTO 33: km 27,9 - Invasão- Barracões LD/LE

FOTO 34: km 28,9 - BSTC Ø 1,00m

FOTO 35: km 29,4 - PPM (C=6,4m / L=5,2m /A=4,0m)

FOTO 36: km 29,4 - PPM vista lateral - Córrego Limoeiro Pequeno

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-456
TRECHO: ENTR. GO-449 – FAINA
EXTENSÃO PERCORRIDA: 41,40 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 37: km 30,8 - Córrego do Mato Alto

FOTO 38: km 30,8 - PPM (C=10,0m / L=5,0m /A=4,0m)

FOTO 39: km 32,6 - PMISTA (C =12,2m / L=3,8m / A=4,0m)

FOTO 40: km 32,6 -Vista Ponte Córrego Guarino

FOTO 41: km 32,6 - Ponte Mista

FOTO 42: km 32,9 - BDTC Ø 1,00m

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-456
TRECHO: ENTR. GO-449 – FAINA
EXTENSÃO PERCORRIDA: 41,40 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 43: km 34,6 - PPM (C =10,0m / L=5,0m / A=4,0m)

FOTO 44: km 34,6 - PPM Córrego Guarino- Vista

FOTO 45: km 34,6 - PPM Córrego Guarino- Vista

FOTO 46: km 36,4 -BSTC Ø 1,00m

FOTO 47: km 37,3 - Invasão - Barracões LE

FOTO 48: km 38,3 - PPM (C=12,0m / L=5,0m / A=3,5m)

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-456
TRECHO: ENTR. GO-449 – FAINA
EXTENSÃO PERCORRIDA: 41,40 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 49: km 38,3 - PPM Córrego Caetite- Vista

FOTO 50: km 39,5 - BDTC Ø 1,00m

FOTO 51: km 39,7 - BSTC Ø 1,00m

FOTO 52: km 40,2 - PPM (C =20,0m / L=5,0m / A=5,0m)

FOTO 53: km 40,3 - PPM - Córrego Fama Vista

FOTO 54: km 40,3 - PPM - Córrego Fama Vista

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-456
TRECHO: ENTR. GO-449 – FAINA
EXTENSÃO PERCORRIDA: 41,40 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 55: km 41,0 - Casas - Início perimetro urbano Faina LD/LE

FOTO 56: km 41,4 -Final do Trecho - Início asfalto

RUDRA

9.2.3. DADOS POSTO PLUVIOMÉTRICO – GO 456

DADOS DE PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS MENSAIS E ANUAIS (em milímetros) E NÚM. DE DIAS DE CHUVA MENSAIS E ANUAIS

RODOVIA: GO-456
TRECHO: GO-456 - ENTR. GO-449 / FAINA
EXTENSÃO: 41,40 KM

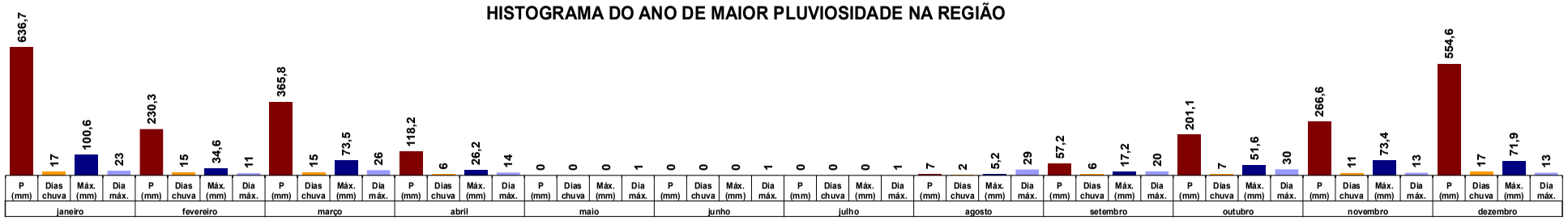
ESTAÇÃO : JEROAQUARA
CÓDIGO : 1450002

ENTIDADE : ANA 16/07/2026
PERÍODO : 1974 A 2006 (33 ANOS)
Uf. : GOIÁS
MUNICÍPIO: FAINA

ANOS	MESES																																										DADOS ANUAIS			
	janeiro				fevereiro				março				abril				maio				junho				julho				agosto				setembro				outubro				novembro				dezembro				Total	Dias de	Máxima	Dia
	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	(mm)	chuva	(mm)	máxima
1974	208	16	52	4	118	11	19	18	340	23	43	6	209	12	39	16	20	2	12	6	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	22	2	14	24	144	7	51	28	308	12	117	13	289	18	42	11	1657	103	117	13/11/1974
1975	141	10	47	29	302	16	54	5	269	13	121	13	66	7	26	5	2	1	2	9	0	0	0	1	7	2	6	4	0	0	0	1	11	2	7	26	254	8	94	31	296	16	94	2	177	16	55	16	1524	91	121	13/3/1975
1976	204	14	50	2	431	19	88	12	223	16	39	24	31	5	22	15	26	7	9	20	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	56	6	17	25	177	11	82	9	275	22	49	30	343	21	74	14	1766	121	88	12/2/1976
1977	491	26	69	25	265	17	50	2	114	8	31	22	106	12	61	1	89	7	43	17	2	2	1	3	0	0	0	1	4	2	2	28	81	6	20	18	125	9	43	8	192	17	57	7	397	19	66	26	1866	125	69	25/1/1977
1978	357	22	75	12	400	16	93	18	230	16	68	2	102	12	25	13	41	3	36	31	2	1	2	7	23	3	11	16	0	0	0	1	44	5	15	14	123	12	36	20	263	21	48	6	442	22	88	19	2028	133	93	18/2/1978
1979	549	27	58	16	505	25	89	19	290	15	86	13	24	7	13	5	66	2	64	30	0	0	0	1	0	0	0	1	23	3	22	29	90	5	42	19	54	4	37	2	156	10	81	10	387	20	97	25	2145	118	97	25/12/1979
1980	559	21	153	13	754	22	155	16	126	12	31	17	174	10	54	2	0	0	0	1	15	1	15	27	0	0	0	1	0	0	0	1	38	5	27	7	117	4	63	31	215	17	53	13	374	18	74	20	2372	110	155	16/2/1980
1981	392	16	75	2	62	10	20	11	367	22	66	28	82	5	54	29	31	3	29	4	49	2	43	7	0	0	0	1	0	0	0	1	50	2	46	29	172	14	67	11	311	17	98	15	140	11	26	27	1656	102	98	15/11/1981
1982	814	31	168	1	199	14	72	6	334	16	129	7	128	8	47	18	85	5	72	25	1	1	1	2	0	0	0	1	23	3	20	26	73	4	54	23	126	9	47	26	169	11	48	15	394	17	80	3	2345	119	168	1/1/1982
1983	471	30	124	31	414	17	56	10	294	15	66	6	51	6	20	10	41	3	26	25	0	0	0	1	16	2	11	19	0	0	0	1	40	3	23	13	117	10	75	25	298	18	85	17	370	24	47	12	2111	128	124	31/1/1983
1984	169	13	41	9	124	14	28	12	173	19	40	24	161	11	45	5	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	6	2	5	25	60	8	24	8	108	8	55	24	85	11	24	14	165	12	37	10	1050	99	55	24/10/1984
1985	812	28	163	10	108	13	32	4	294	17	67	19	184	10	50	21	5	4	2	5	0	0	0	1	5	2	3	7	2	1	2	27	40	4	27	24	141	9	50	31	0	0	0		0	0	0		1592	88	163	10/1/1985
1986	395	23	69	2	189	16	29	5	169	17	31	5	115	7	44	16	46	3	42	17	0	0	0	1	3	1	3	25	36	6	22	23	16	2	13	28	118	5	65	12	105	8	28	13	410	15	96	25	1601	103	96	25/12/1986
1987	151	12	54	25	130	13	28	28	250	13	76	20	89	5	68	4	16	1	16	11	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	31	6	13	28	252	9	94	2	136	17	31	26	253	20	55	4	1309	96	94	2/10/1987
1988	241	15	48	14	450	22	67	24	292	18	83	11	105	7	37	21	50	1	50	31	34	1	34	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	119	13	28	22	214	16	30	13	1506	93	83	11/3/1988
1989	274	23	48	8	224	17	41	3	203	17	26	10	127	5	66	11	29	3	12	3	16	2	15	26	16	3	14	31	28	6	21	28	40	3	20	15	149	11	32	11	223	13	62	30	741	28	98	16	2069	131	98	16/12/1989
1990	326	15	65	6	204	14	73	28	78	9	37	17	104	5	45	1	33	2	28	15	0	0	0	1	4	1	4	14	9	2	9	31	47	4	26	30	117	11	43	28	125	14	49	29	205	16	56	14	1251	93	73	28/2/1990
1991	558	25	110	14	270	11	85	4	338	20	53	28	103	6	51	15	14	1	14	25	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	33	4	16	30	97	7	37	18	126	7	26	7	651	17	97	14	2188	98	110	14/1/1991
1992	637	17	101	23	230	15	35	11	366	15	74	26	118	6	26	14	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	7	2	5	29	57	6	17	20	201	7	52	30	267	11	73	13	555	17	72	13	2438	96	101	23/1/1992
1993	156	9	65	23	317	14	69	5	30	4	14	29	106	6	41	8	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	47	3	36	24	18	3	11	11	0	0	0		0	0	0		0	0	0		672	39	69	5/2/1993
1994	432	19	52	14	161	9	39	2	344	17	117	6	44	5	21	8	108	2	100	5	67	3	52	23	0	0	0	1	0	0	0	1	13	2	8	30	160	8	41	29	377	15	60	24	244	15	36	22	1951	95	117	6/3/1994
1995	408	13	94	27	445	18	94	16	123	12	19	25	133	12	51	9	39	3	21	16	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	36	2	21	29	85	5	30	10	260	11	42	20	353	16	48	28	1881	92	94	16/2/1995
1996	144	6	48	21	150	8	35	7	215	14	49	18	148	10	41	15	36	2	24	27	0	0	0	1	8	1	8	26	16	3	9	18	0	0	0	1	146	10	44	15	203	12	61	22	173	10	34	12	1239	76	61	22/11/1996
1997	496	21	63	4	86	7	38	15	565	18	108	31	186	8	78	16	23	3	11	1	92	4	50	15	0	0	0	1	0	0	0	1	23	3	18	11	133	7	65	25	47	5	13	13	210	15	43	2	1860	91	108	31/3/1997
1998	221	10	64	12	225	12	73	17	260	12	71	4	32	2	18	5	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	2	15	0	0	0	1	8	1	8	20	80	8	22	13	460	18	101	29	355	14	103	5	1643	78	103	5/12/1998
1999	303	11	89	2	247	14	51	25	288	15	95	15	80	4	48	6	78	1	78	11	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	49	5	13	21	195	7	101	26	284	11	83	14	241	16	62	13	1763	84	101	26/10/1999
2000	455	17	51	6	445	17	92	19	276	17	62	5	53	4	25	19	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	24	8	1	8	29	91	10	19	17	149	6	53	23	407	23	68	14	232	15	36	15	2117	111	92	19/2/2000
2001	249	15	73	9	94	13	20	27	263	17	133	11	79	5	42	24	30	4	25	27	5	3	3	12	0	1	0	5	0	0	0	1	53	3	30	13	253	8	59	18	384	18	55	15	252	11	70	30	1662	98	133	11/3/2001
2002	351	18	50	15	162	12	46	9	183	10	35	7	33	4	27	14	17	1	17	9	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	26	1	26	24	118	6	58	30	119	8	37	3	327	12	68	31	1336	72	68	31/12/2002
2003	347	16	56	21	199	11	54	7	207	16	35	24	84	6	38	9	18	1	18	7	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	121	9	41	14	209	10	73	14	289	16	79	29	1474	85	79	29/12/2003
2004	463	23	51	22	342	17	56	20	105	15	21	4	27	7	14	10	7	3	4	30	0	0	0	1	4	3	2	9	0	0	0	1	3	1	3	1	129	10	63	27	203	17	42	16	304	16	64	10	1585	112	64	10/12/2004
2005	352	25	78	3	242	14	91	2	178	22	35	30	71	3	67	26	9	3	5	26	0	0	0	1	0	0	0	1	18	1	18	19	34	7	9	26	71	9	19	30	239	18	79	29	340	20	45	4	1552	122	91	2/2/2005
2006	156	13	52	8	297	20	69	25	157	15	28	21	153	11	34	8	0	1	0	25	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	43	6	16	28	238	17	51	25	343	12	80	27									80	27/11/2006

Obs.: A) - Instrumento medidor: Pluviômetro B) - Os dados dos anos mais representativos para elaboração das análises estatísticas C) - Posto que caracteriza o regime pluviométrico do trecho (método de THIESSEN), as alturas estão em acordo com mapas Isoietas.

HISTOGRAMA DO ANO DE MAIOR PLUVIOSIDADE NA REGIÃO



Dados gerais

ANO	janeiro				fevereiro				março				abril				maio				junho				julho				agosto				setembro				outubro				novembro				dezembro				Total	Dias de	Máxima	Dia
	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	(mm)	chuva	(mm)	máxima
1992	636,7	17	101	23	230,3	15	34,6	11	365,8	15	73,5	26	118,2	6	26,2	14	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	7	2	5,2	29	57,2	6	17,2	20	201,1	7	51,6	30	266,6	11	73,4	13	554,6	17	71,9	13	2.437,5	96	100,6	23/1/1992

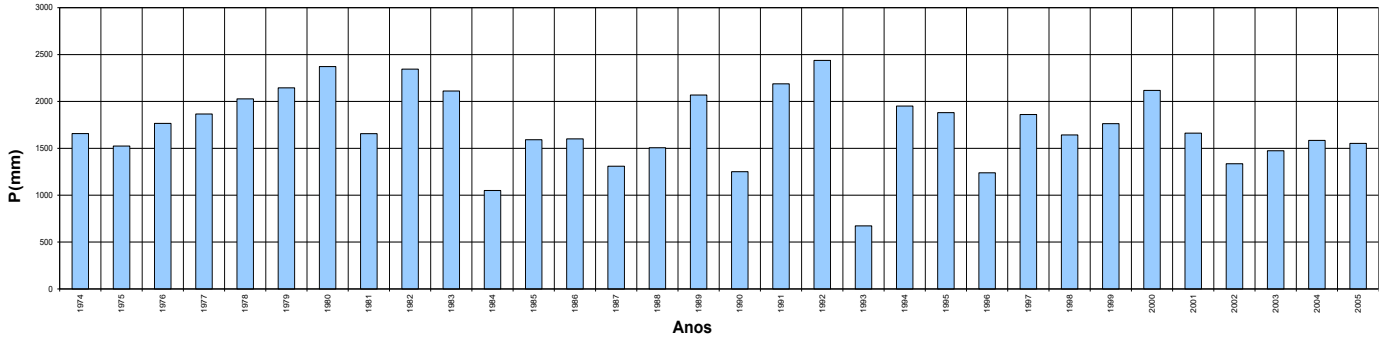
FONTES: ANA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS — SIH/ANA - Sistema de Informações Hidrológicas (HIDRO - versão Web:http://hidroweb.ana.gov.br/) e Solicitação de Dados Pluviométricos para: e-mail <andrelina@ana.gov.br>

ESTAÇÃO: JEROAQUARA - PLUVIOGRAMA

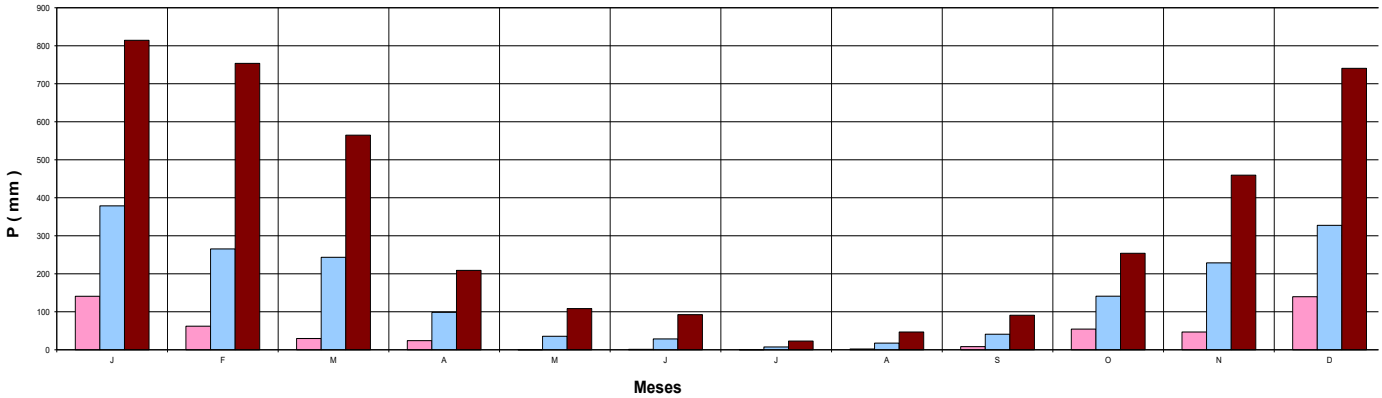
PRECIPITAÇÕES E NÚM. DE DIAS DE CHUVAS POR ANO

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Diagrama Climatológico
	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	
Prec. Máx. Mensal	814,30	753,70	564,80	209,00	108,40	92,40	22,90	46,70	90,80	253,80	459,50	740,60	Pmáx = 2437,5 mm (Precip. Máxima Anual para o período).
Prec. Méd. Mensal	371,99	266,36	240,74	100,14	29,06	8,65	2,71	6,86	37,15	135,45	218,20	306,98	Pméd = 1725,27 mm (Precip. Média Anual para o período).
Prec. Min. Mensal	140,70	62,10	29,70	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pmín = 672,4 mm (Precip. Mínima Anual para o período).
NDC Máx. Mensal	31	25	23	12	7	4	3	6	10	17	23	28	Nmáx = 133 (Núm. máximo de dias de chuva por ano no período).
NDC Méd. Mensal	18	15	15	7	2	1	1	1	4	8	13	16	Nméd = 100 (Média do núm. de dias de chuva por ano no período).
NDC Min. Mensal	6	7	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Nmín = 39 (Número mín. de dias de chuva por ano no período).

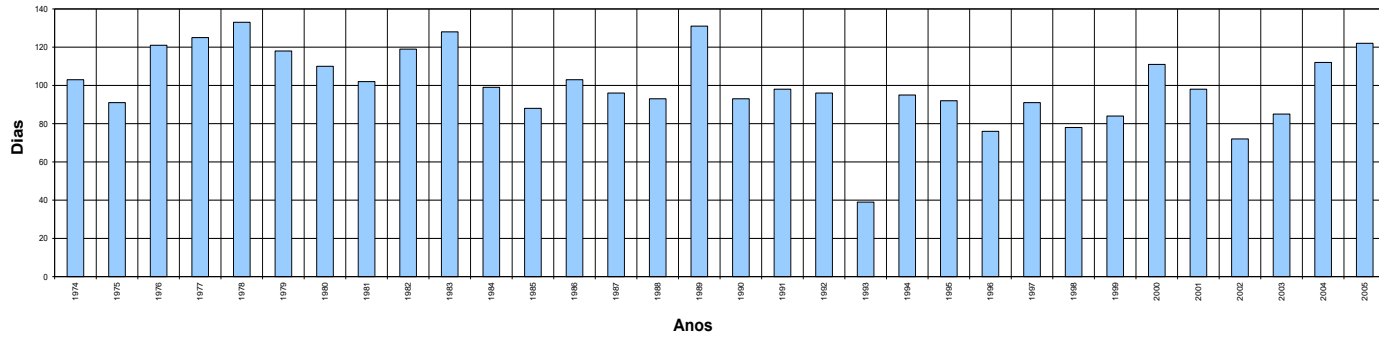
ESTAÇÃO : JEROAQUARA **PRECIPITAÇÕES TOTAIS ANUAIS**



ESTAÇÃO : JEROAQUARA **PRECIPITAÇÕES MENSAIS**



ESTAÇÃO: JEROAQUARA **NÚMERO DE DIAS DE CHUVA POR ANO**



9.2.4. LOCAL INDICADO DAS OAE'S GO-456

DIMENSIOMENTO E VERIFICAÇÃO HIDRÁULICA DOS BUEIROS PROJETADOS

RODOVIA: GO-456

TRECHO: GO-456 - ENTR. GO-449 / FAINA

ELEMENTOS DA BACIA HIDROGRÁFICA							INTENSIDADE (mm/h) (TR-anos)				MÉTODO	ø	Vazão Máxima de Projeto (m^3/s) (TR-anos)				OBRA PROJETADA			Vazão Máxima (Qd) (m^3/s)			Velocidade (V) (m/s)		Verificação de Funcionamento		Observação
BAC.	KM	A (km^2)	L (km)	i (%)	tc (h)	C/CN	15	25	50	100			15	25	50	100	TIPO		Decliv.	Canal	Orifício	Carga Hidraulica (Hw)	Canal	Orifício	Canal	Orifício	
1	11,80	0,55	0,98	3,46	0,24	0,30	163,41	176,72	194,82	203,93	MR	1,00	7,50	8,11	8,94	61,94	**BDCC 1,50x1,50**	**PROJETADO**	0,54%	9,40	14,03	2,00	3,14	3,12	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
2	12,60										Amín						**BSTC Ø 1,00**	**PROJETADO**	0,74%						SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
3	13,10										Amín	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**BSTC Ø 1,00**	**PROJETADO**	0,74%	1,53	1,83	1,20	2,56	2,33	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
4	17,90										Amín	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**BDTC Ø 1,00**	**PROJETADO**	0,74%	3,07	3,67	1,20	2,56	2,33	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
5	18,40	5,13	1,75	3,29	0,57	0,30	102,26	110,33	121,41	130,58	MRC	1,00	43,75	47,20	51,94	55,87	**BTCC 2,50x2,50**	**PROJETADO**	0,74%	50,55	69,18	3,00	4,05	3,69	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
6	19,70	5,83	3,83	4,73	0,91	0,30	76,46	82,43	90,65	98,32	MRC	0,80	29,74	32,06	35,26	38,25	**BDCC 2,50x2,50**	**PROJETADO**	0,74%	33,70	46,12	3,00	4,05	3,69	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
7	21,70	4,97	4,35	3,31	1,15	0,30	65,13	70,26	77,30	84,02	MRC	1,00	27,00	29,12	32,04	34,82	**BDCC 2,50x2,50**	**PROJETADO**	0,74%	33,70	46,12	3,00	4,05	3,69	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
8	23,10	15,76	8,06	1,79	2,35	70,00	39,34	42,57	46,94	51,17	HUT		34,46	41,53	51,71	61,94	**BDCC 3,00x3,00**	**PROJETADO**	0,74%	61,94	72,75	3,60	4,43	4,04	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
9	24,80										Amín	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**BSTC Ø 1,00**	**PROJETADO**	0,70%	1,53	2,12	1,44	2,56	2,70	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
10	25,70	1,30	2,39	8,99	0,50	0,30	111,56	120,40	132,52	142,07	MR	1,00	12,10	13,05	14,37	15,40	**BTCC 1,50x1,50**	**PROJETADO**	0,74%	14,10	21,05	2,00	3,14	3,12	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
11	26,50										Amín	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**BDTC Ø 1,00**	**PROJETADO**	0,74%	3,07	3,67	1,20	2,56	2,33	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
12	27,10										Amín	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**BSTC Ø 1,00**	**PROJETADO**	0,74%	0,00	0,00	2,40	0,00	0,00	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
13	28,10	9,97	5,49	4,34	1,24	0,30	61,80	66,69	73,40	79,80	MRC	1,00	51,39	55,45	61,03	66,35	**BDCC 2,50x2,50**	**PROJETADO**	1,00%	55,97	46,12	3,00	4,05	3,69	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
14	29,70	2,10	2,59	6,26	0,61	0,30	98,96	106,76	117,47	126,49	MR	1,00	17,33	18,70	20,57	22,15	**BDCC 2,00x2,00**	**PROJETADO**	0,74%	19,29	26,40	2,40	3,62	3,30	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
15	31,20	1,56	2,16	2,42	0,76	0,30	85,99	92,74	102,01	110,31	MR	1,00	11,19	12,07	13,27	14,35	**BTCC 1,50x1,50**	**PROJETADO**	0,74%	14,10	22,67	2,20	3,14	3,36	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
16	33,00	22,78	10,73	0,18	7,10	70,00	17,53	19,02	21,03	23,00	HUT		31,37	37,07	45,06	53,21	**BDCC 3,00x3,00**	**PROJETADO**	0,74%	53,16	72,75	3,60	4,43	4,04	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
17	33,40	1,89	2,59	2,10	0,92	0,30	75,89	81,82	89,98	97,61	MR	1,00	11,96	12,90	14,18	15,39	**BTCC 1,50x1,50**	**PROJETADO**	0,74%	14,10	34,97	4,20	3,14	5,18	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
18	35,10	17,11	6,08	1,44	2,06	70,00	43,28	46,81	51,59	56,22	HUT		39,42	47,20	58,94	70,73	**BDCC 3,00x3,00**	**PROJETADO**	0,74%	53,16	96,57	5,20	4,43	5,36	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
19	37,10										Amín	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**BSTC Ø 1,00**	**PROJETADO**	0,74%	0,00	0,00	6,20	0,00	0,00	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
20	38,70	23,19	10,32	0,60	4,33	70,00	25,25	27,37	30,23	33,02	HUT		40,20	47,85	58,69	69,76	**BDCC 3,00x3,00**	**PROJETADO**	0,74%	53,16	119,86	7,20	4,43	6,66	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
21	40,00										Amín	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**BSTC Ø 1,00**	**PROJETADO**	0,74%	1,53	6,08	8,20	2,56	7,74	SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR EXISTENTE
22	40,80	29,26	11,60	0,82	4,20	70,00	25,82	27,98	30,90	33,75	HUT		50,65	60,36	74,13	88,20	**PONTE**	**PROJETADO**	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SUFICIENTE	SUFICIENTE	PONTE

LEGENDA:

A= área da bacia

L= comprimento do talvegue

i = declividade do talvegue

tc= tempo de concentração

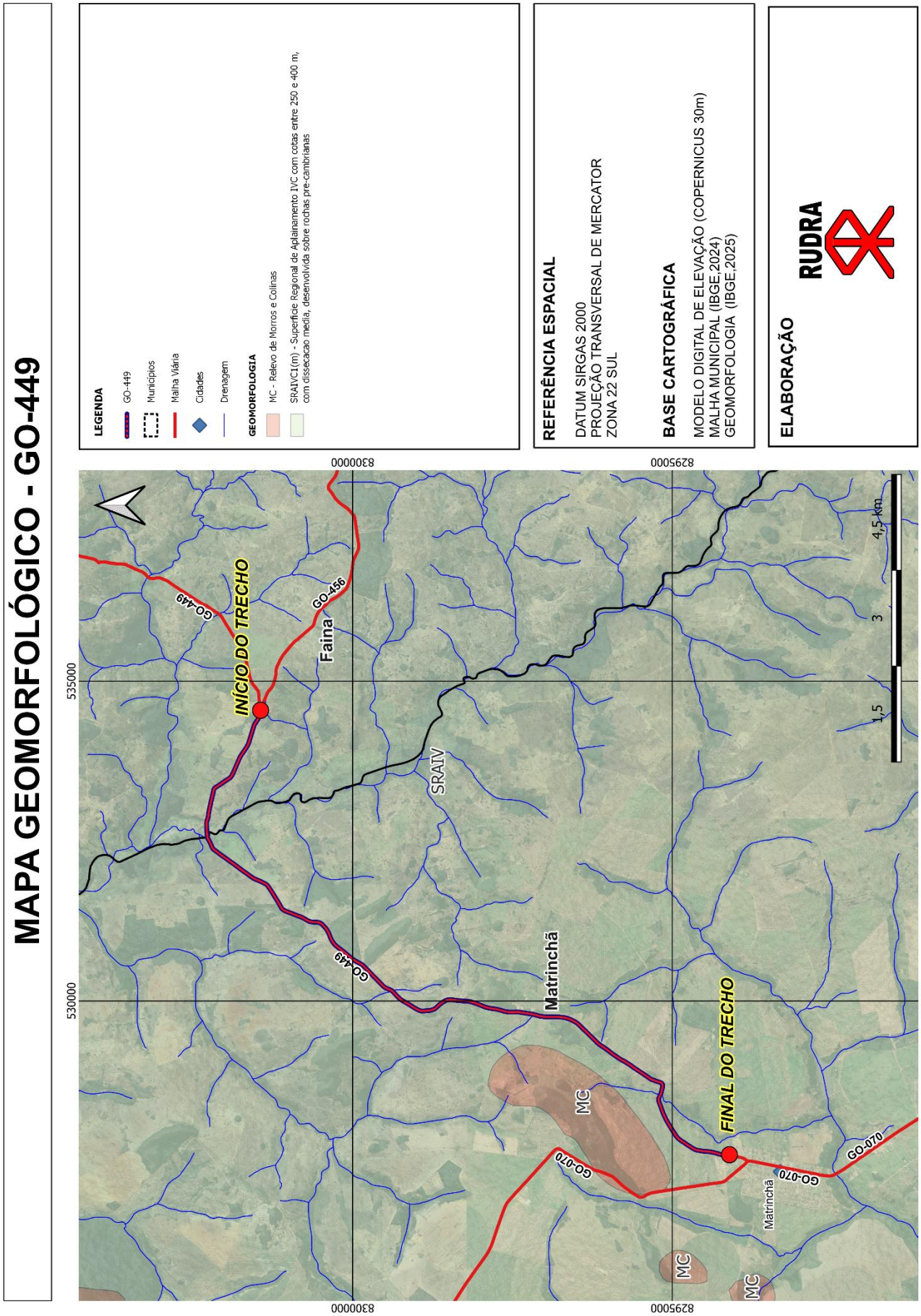
C= coeficiente de escoamento

ø = coeficiente de retardo

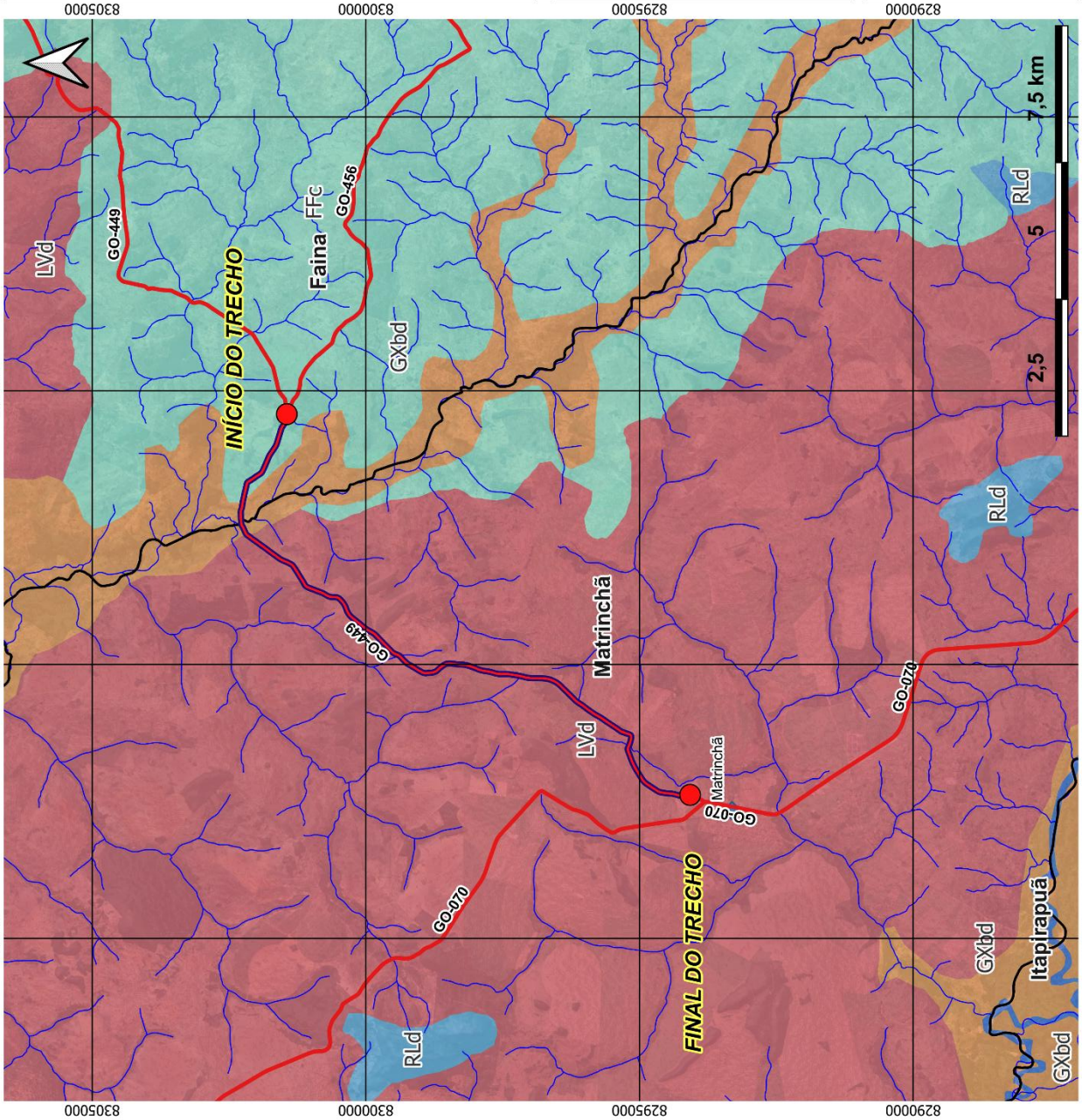
Obs.: Foi efetuada pesquisa junto à população da região sobre históricos de chuva e de possíveis transbordamentos ocorridos no trecho em estudo, e outros problemas possíveis relatados. Entretanto não houve relatos ou indicios de problemas relativos à drenagem.

9.3. ANEXOS - GO-449 TRECHO 02: ENTR. GO-456 /MATRINCHÃ

9.3.1. MAPAS TEMÁTICOS – GO 449



MAPA PEDOLÓGICO - GO-449



LEGENDA

- GO-449
- Municípios
- Malha Viária
- Cidades
- Drenagem

PEDOLOGIA

- Corpo d'água continental
- FFc - Plintossolo Pétrico Concrecionário
- GXbd - Gleissolo Háplico Tb Distrófico
- LVd - Latossolo Vermelho Distrófico
- RLd - Neossolo Litólico Distrófico

REFERÊNCIA ESPACIAL

DATUM SIRGAS 2000
PROJEÇÃO TRANSVERSAL DE MERCATOR
ZONA 22 SUL

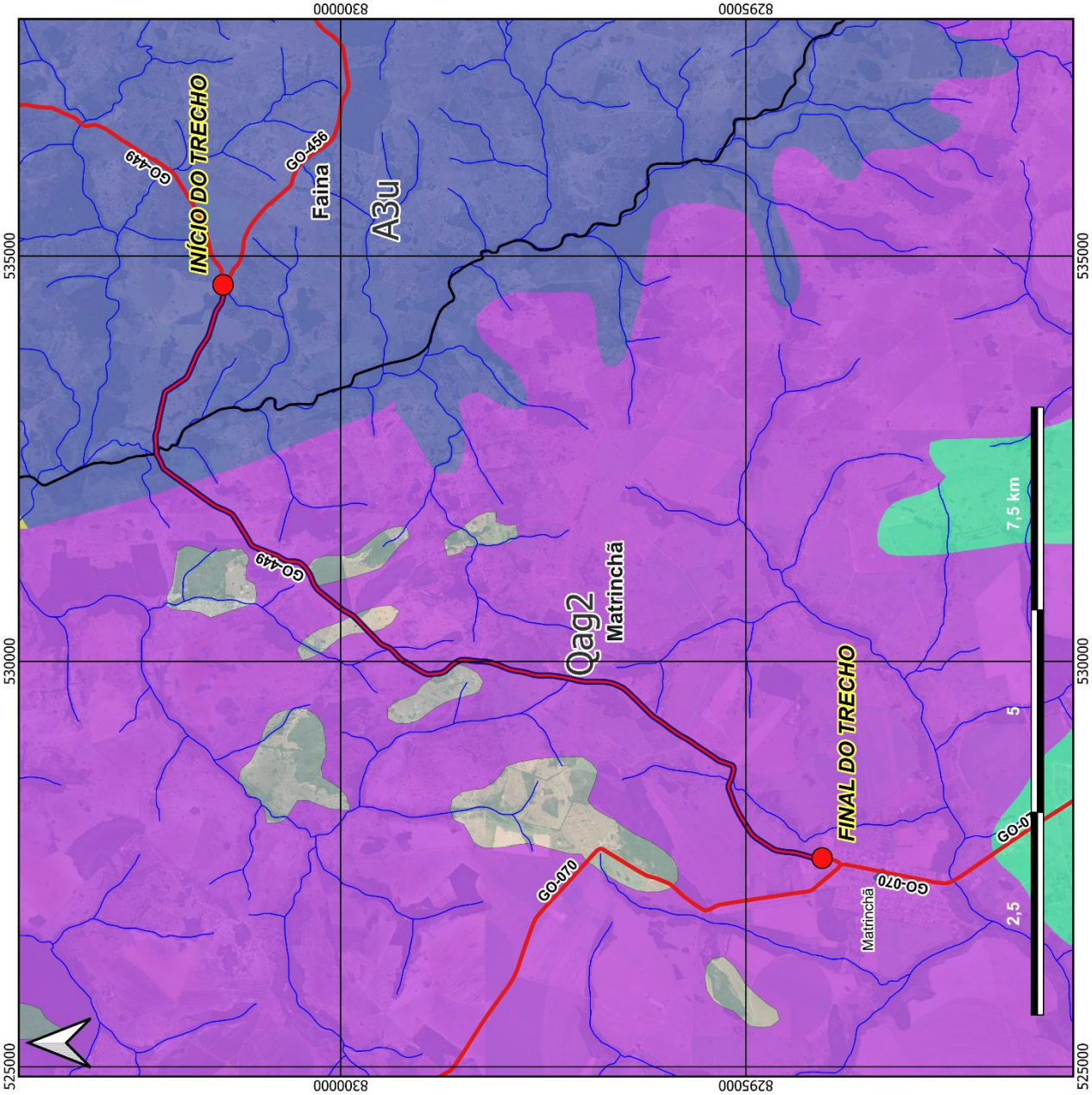
BASE CARTOGRÁFICA

MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (COPERNICUS 30m)
MALHA MUNICIPAL (IBGE,2024)
PEDOLOGIA (IBGE,2025)

ELABORAÇÃO

RUDRA

MAPA GEOLÓGICO - GO-449



LEGENDA

- GO-449
- Municípios
- Malha Viária
- Cidades
- Drenagem

GEOLOGIA

- A3u - Complexo Uvá
- NP1_gamma_1gn - Complexo Plutônico do Arco Magmático de Goiás - Unidade Ortognaisses do Oeste de Goiás
- Q2a - Depósitos aluvionares
- Qag2 - Formação Araguaia - Fácies Depósitos aluvionares

REFERÊNCIA ESPACIAL

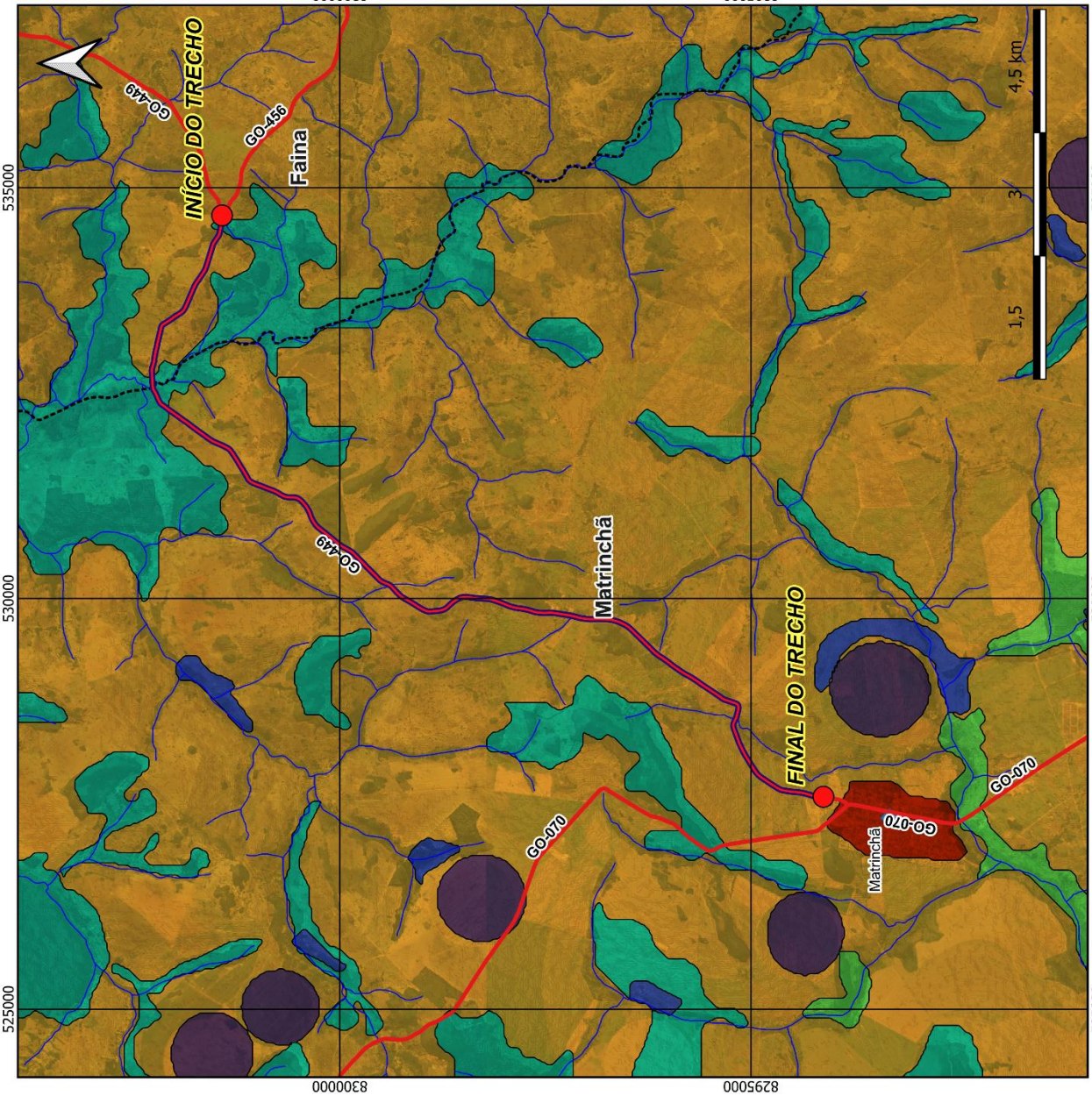
DATUM SIRGAS 2000
PROJEÇÃO TRANSVERSAL DE MERCATOR
ZONA 22 SUL

BASE CARTOGRÁFICA

MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (COPERNICUS 30m)
MALHA MUNICIPAL (IBGE,2024)
GEOLOGIA (IBGE,2024)

ELABORAÇÃO RUDRA

MAPA DE USO DO SOLO - GO-449



LEGENDA

- GO-449
- Municípios
- Malha Viária
- Cidades
- Drenagem

USO DO SOLO

- AGRICULTURA
- AGUA
- CERRADO
- FLORESTA
- PASTAGEM
- URBANO

REFERÊNCIA ESPACIAL

DATUM SIRGAS 2000
PROJEÇÃO TRANSVERSAL DE MERCATOR
ZONA 22 SUL

BASE CARTOGRÁFICA

MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (COPERNICUS 30m)
MALHA MUNICIPAL (IBGE,2024)
USO DO SOLO (IBGE)

ELABORAÇÃO

RUDRA

9.3.2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – GO 449

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-449
TRECHO: ENTR. GO-456 – MATRINCHÃ
EXTENSÃO PERCORRIDA: 12,3 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 01: km 0,0 - Início do trecho - Entroncamento GO-449/GO-456

FOTO 01: km 0,0 - Início do trecho

FOTO 03: km 2,1 - BDTC Ø1,50 e Ø1,0

FOTO 04: km 2,2 - BDTC Ø1,0

FOTO 05: km 2,2 - Bueiro BDTCØ1,00(boca quebrada)

FOTO 06: km 2,3 - Ponte Mista Ribeirão São Félix

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-449
TRECHO: ENTR. GO-456 – MATRINCHÃ
EXTENSÃO PERCORRIDA: 12,3 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 07: km 2,3 - Ponte Mista (C=10,8m / L=4,0m /A=4,6m)

FOTO 08: km 4,0 - Vista

FOTO 09: km 6,1 - BSTC Ø1,0

FOTO 10: km 11,0 - BSTC Ø1,00 Córrego do Buracão

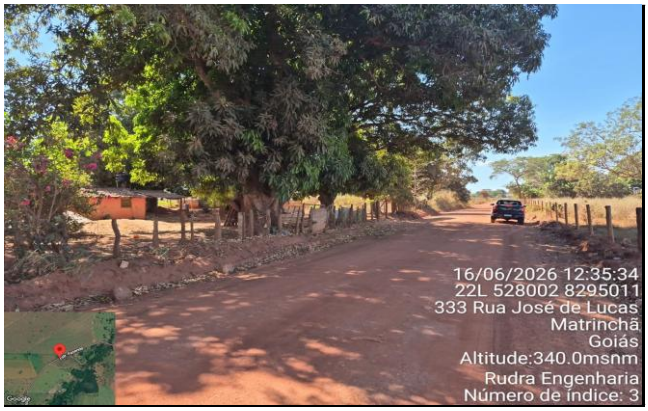


FOTO 11: km 11,6 - Casas LD

FOTO 12: km 12,3 - Final Trecho - Pista 8,4m

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-449
TRECHO: ENTR. GO-456 – MATRINCHÃ
EXTENSÃO PERCORRIDA: 12,3 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 13: km 12,3 - Final do trecho- Início Asfalto -Perímetro Urbano Matrinchã

X

9.3.3. DADOS POSTO PLUVIOMÉTRICO – GO 449

DADOS DE PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS MENSAIS E ANUAIS (em milímetros) E NÚM. DE DIAS DE CHUVA MENSAIS E ANUAIS

RODOVIA: GO-449
TRECHO: ENTR. GO-456 /MATRINCHÃ
EXTENSÃO: 12,30 KM

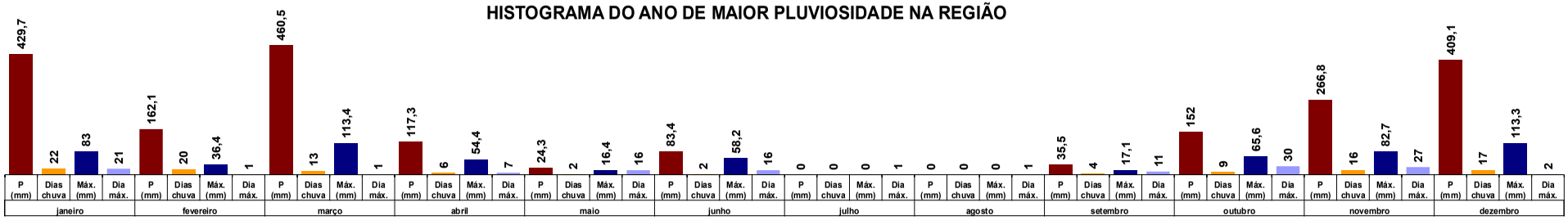
ESTAÇÃO : TRAVESSÃO
CÓDIGO : 1550002

ENTIDADE : ANA 16/07/2026
PERÍODO : 1974 A 2006 (33 ANOS)
Uf. : GOIÁS
MUNICÍPIO: MATRINCHÃ

ANOS	MESES																																																DADOS ANUAIS			
	janeiro				fevereiro				março				abril				maio				junho				julho				agosto				setembro				outubro				novembro				dezembro				Total	Dias de	Máxima	Dia
	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	(mm)	chuva	(mm)	máxima
1974	206	20	50	1	64	16	16	15	342	23	44	23	147	16	41	27	14	2	11	6	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0	24	75	7	25	28	94	9	25	3	90	17	25	16	1034	112	50	1/1/1974
1975	173	17	39	29	199	16	22	6	213	13	41	10	125	12	30	4	4	2	3	1	0	0	0	1	0	2	0	4	0	0	0	1	2	2	1	27	73	4	25	10	164	11	25	2	170	15	25	3	1122	94	41	10/3/1975
1976	175	11	25	2	254	17	25	3	148	9	25	14	26	4	25	9	27	4	25	5	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	76	6	25	14	99	10	25	7	220	18	25	5	131	13	25	10	1155	92	25	10/12/1976
1977	278	24	25	1	123	10	25	1	48	5	21	25	52	5	25	1	65	4	25	10	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	40	4	15	24	25	4	16	25	168	11	25	4	213	16	25	13	1011	83	25	13/12/1977
1978	206	14	25	5	175	10	25	10	169	13	25	1	65	6	25	10	20	1	20	31	0	1	0	7	20	3	12	16	0	0	0	1	13	2	13	14	101	15	25	20	215	15	25	9	235	19	25	7	1219	99	25	7/12/1978
1979	269	17	25	6	284	15	25	4	60	3	25	15	32	4	25	6	32	2	26	30	0	0	0	1	0	1	0	20	0	1	0	19	136	5	53	19	20	4	14	31	175	5	65	19	222	9	92	2	1230	66	92	2/12/1979
1980	356	13	50	11	391	17	53	11	203	4	144	8	171	6	67	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		1121	40	144	8/3/1980
1981	149	7	37	31	115	4	54	14	248	12	44	8	16	1	16	28	0	0	0	1	3	1	3	7	7	1	7	7	0	0	0	1	2	1	2	29	236	6	69	13	152	5	75	16	306	9	154	15	1234	47	154	15/12/1981
1982	330	11	131	20	119	7	45	6	283	10	75	7	55	4	18	13	10	1	10	25	0	0	0	1	0	0	0	1	63	2	38	26	119	4	41	12	130	4	60	26	91	4	37	23	259	8	55	9	1461	55	131	20/1/1982
1983	445	11	88	25	360	8	75	10	268	7	67	26	304	5	100	7	37	1	37	25	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	29	1	29	28	190	6	83	18	176	5	63	23	247	7	78	12	2056	51	100	7/4/1983
1984	104	4	39	7	96	5	34	21	147	5	50	17	63	3	31	8	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	34	2	22	8	39	3	15	25	152	5	40	14	120	5	36	12	756	32	50	17/3/1984
1985	509	17	77	17	172	5	48	27	235	6	88	14	70	4	39	8	15	1	15	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	2	24	212	7	87	8	144	7	28	12	116	6	29	29	1476	54	88	14/3/1985
1986	323	12	60	5	157	6	75	13	96	5	38	12	46	2	25	12	0	0	0		0	0	0	1	8	1	8	31	38	2	25	23	16	1	16	29	95	7	22	2	131	6	61	9	439	17	71	24	1348	59	75	13/2/1986
1987	143	10	38	21	205	11	50	3	215	11	39	9	172	12	43	4	12	4	6	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	60	5	31	28	194	5	79	22	274	15	146	10	234	15	47	9	1508	88	146	10/11/1987
1988	143	13	25	14	304	16	46	9	278	14	84	16	62	8	16	21	21	2	11	20	5	1	5	5	0	0	0	1	0	0	0	1	14	1	14	17	111	12	38	24	89	14	27	23	384	16	75	10	1410	97	84	16/3/1988
1989	226	16	44	8	190	16	32	8	144	16	28	15	108	8	50	11	8	1	8	19	11	2	8	26	39	2	35	31	0	0	0	1	24	4	16	28	187	4	104	27	138	10	26	11	574	25	75	27	1648	104	104	27/10/1989
1990	107	11	25	5	166	12	37	19	101	14	11	20	142	9	50	19	5	2	4	18	0	0	0	1	3	1	3	7	17	3	11	31	40	3	25	30	129	9	27	5	82	9	40	29	216	11	43	9	1008	84	50	19/4/1990
1991	493	19	101	14	175	8	76	26	335	14	66	18	149	5	51	19	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	10	1	10	31	38	3	22	14	135	8	30	2	284	12	70	10	173	12	51	15	1792	82	101	14/1/1991
1992	274	16	51	18	183	18	30	11	215	14	47	4	208	8	51	28	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	8	3	6	29	45	6	13	11	291	10	68	27	124	9	60	3	347	15	34	9	1696	99	68	27/10/1992
1993	219	9	89	22	237	14	40	3	96	7	52	1	47	6	13	3	8	1	8	18	8	1	8	1	0	0	0	1	26	3	9	24	18	2	15	29	0	0	0		0	0	0		0	0	0		659	43	89	22/1/1993
1994	269	19	45	10	101	10	25	26	343	17	112	6	70	7	39	8	2	2	1	24	33	2	30	25	8	1	8	23	0	0	0	1	8	1	8	30	89	7	35	30	324	14	72	17	213	15	36	6	1459	95	112	6/3/1994
1995	294	13	72	26	185	18	54	3	205	15	59	9	105	10	42	5	22	3	10	7	1	1	1	22	1	1	1	2	0	0	0	1	20	2	16	29	31	6	17	14	300	14	73	19	382	15	79	6	1545	98	79	6/12/1995
1996	154	11	29	1	166	8	46	6	211	14	51	11	125	8	33	15	58	5	31	26	0	0	0	1	0	0	0	1	9	3	5	15	35	6	15	29	146	11	42	15	207	13	82	3	244	15	58	12	1354	94	82	3/11/1996
1997	430	22	83	21	162	20	36	1	461	13	113	1	117	6	54	7	24	2	16	16	83	2	58	16	0	0	0	1	0	0	0	1	36	4	17	11	152	9	66	30	267	16	83	27	409	17	113	2	2141	111	113	1/3/1997
1998	226	14	44	27	208	15	62	8	114	15	26	4	49	4	19	18	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	15	0	0	0	1	9	4	6	24	50	11	16	21	243	16	58	29	236	20	35	7	1136	100	62	8/2/1998
1999	232	14	43	6	288	15	58	23	290	13	50	4	22	5	8	17	19	3	14	11	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	60	5	35	18	109	10	33	27	156	10	43	14	276	14	53	25	1453	89	58	23/2/1999
2000	320	18	53	19	313	19	44	29	219	17	41	15	82	5	24	19	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	2	24	22	2	20	29	74	9	29	3	102	6	51	27	384	13	96	5	184	10	78	17	1701	100	96	5/11/2000
2001	107	9	39	28	145	9	61	17	260	10	77	7	68	3	42	5	35	3	23	27	0	1	0	4	0	0	0	1	2	1	2	28	35	8	13	16	263	13	78	19	274	24	47	4	323	21	65	30	1512	102	78	19/10/2001
2002	350	23	52	14	168	19	41	1	242	20	62	17	60	6	19	14	2	2	2	10	0	0	0	1	5	1	5	23	0	0	0	1	22	1	22	24	88	5	40	5	108	11	34	5	411	19	97	11	1454	107	97	11/12/2002
2003	417	24	88	21	221	17	40	7	216	19	50	10	81	9	49	1	0	0	0	1	0	1	0	5	0	0	0	1	0	0	0	1	6	1	6	17	146	7	44	14	222	16	66	2	245	16	56	6	1555	110	88	21/1/2003
2004	424	27	59	14	340	24	63	24	293	13	113	17	40	10	13	9	14	4	7	15	0	0	0	1	22	4	13	9	0	1	0	29	0	2	0	1	68	10	33	27	164	13	51	14	355	17	90	25	1720	125	113	17/3/2004
2005	198	23	68	26	183	8	85	3	225	19	71	14	21	7	10	30	10	1	10	26	0	0	0	1	0	0	0	1	5	1	5	19	27	6	15	2	140	8	47	30	315	14	102	29	251	19	41	30	1375	106	102	29/11/2005
2006	238	10	99	8	177	18	43	25	409	20	89	8	136	11	58	10	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	31	12	6	7	8	115	11	24	13	316	14	109	8	262	17	42	19	1665	108	109	8/11/2006

Obs.: A) - Instrumento medidor: Pluviômetro B) - Os dados dos anos mais representativos para elaboração das análises estatísticas C) - Posto que caracteriza o regime pluviométrico do trecho (método de THIESSEN), as alturas estão em acordo com mapas Isoietas.

HISTOGRAMA DO ANO DE MAIOR PLUVIOSIDADE NA REGIÃO



Dados gerais

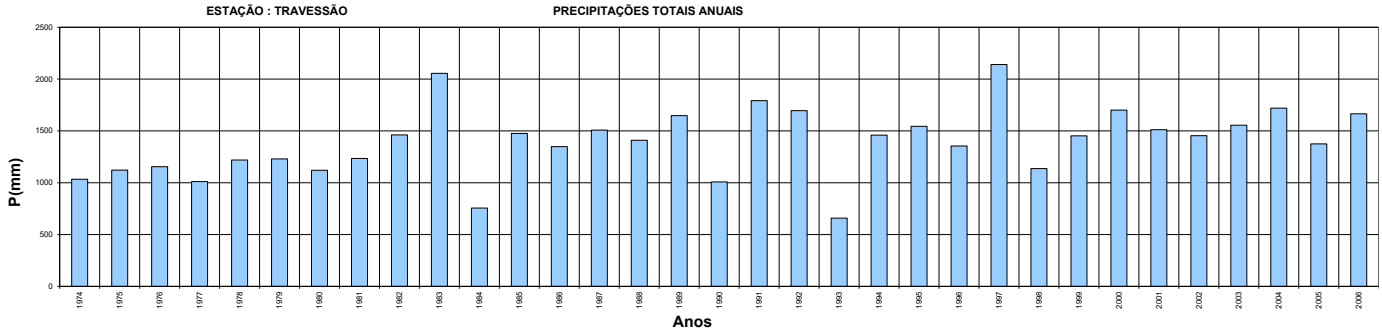
ANO	janeiro				fevereiro				março				abril				maio				junho				julho				agosto				setembro				outubro				novembro				dezembro				Total	Dias de	Máxima	Dia
	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	(mm)	chuva	(mm)	máxima
1997	429,7	22	83	21	162,1	20	36,4	1	460,5	13	113	1	117,3	6	54,4	7	24,3	2	16,4	16	83,4	2	58,2	16	0	0	0	1	0	0	0	1	35,5	4	17,1	11	152	9	65,6	30	266,8	16	82,7	27	409,1	17	113	2	2.140,7	111	113,4	1/3/1997

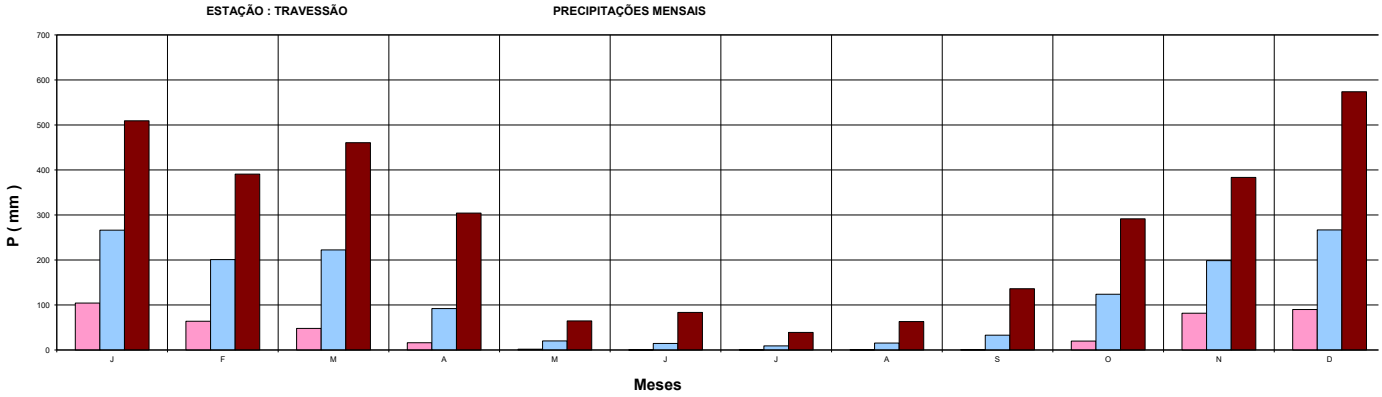
FONTES: ANA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS — SIH/ANA - Sistema de Informações Hidrológicas (HIDRO - versão Web:http://hidroweb.ana.gov.br/) e Solicitação de Dados Pluviométricos para: e-mail <andrelina@ana.gov.br>

ESTAÇÃO: TRAVESSÃO - PLUVIOGRAMA

PRECIPITAÇÕES E NÚM. DE DIAS DE CHUVAS POR ANO

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Diagrama Climatológico
	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	
Prec. Máx. Mensal	509,10	390,70	408,80	304,10	64,60	33,20	39,00	63,10	136,00	291,40	324,20	573,80	Pmáx = 2056,1 mm (Precip. Máxima Anual para o período).
Prec. Méd. Mensal	256,07	193,04	208,96	102,95	12,72	2,72	3,94	7,40	33,03	115,73	159,68	225,06	Pméd = 1321,3 mm (Precip. Média Anual para o período).
Prec. Min. Mensal	104,30	63,90	47,90	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pmín = 658,8 mm (Precip. Mínima Anual para o período).
NDC Máx. Mensal	24	18	23	16	4	2	3	3	6	15	18	25	Nmáx = 112 (Núm. máximo de dias de chuva por ano no período).
NDC Méd. Mensal	14	12	11	7	1	0	1	1	3	7	9	12	Nméd = 77 (Média do núm. de dias de chuva por ano no período).
NDC Min. Mensal	4	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Nmín = 32 (Número mín. de dias de chuva por ano no período).





9.3.4. LOCAL INDICADO DAS OAE'S GO-449

DIMENSIOMENTO E VERIFICAÇÃO HIDRÁULICA DOS BUEIROS PROJETADOS

RODOVIA: GO-449

TRECHO: GO-449 - ENTR. GO-456 / MATRINCHÃ

ELEMENTOS DA BACIA HIDROGRÁFICA							INTENSIDADE (mm/h) (TR-anos)				MÉTODO	ø	Vazão Máxima de Projeto (m^3/s) (TR-anos)				OBRA PROJETADA			Vazão Máxima (Qd) (m^3/s)			Velocidade (V) (m/s)		Verificação de Funcionamento		Observação
BAC.	KM	A (km^2)	L (km)	i (%)	tc (h)	C/CN	15	25	50	100			15	25	50	100	TIPO		Decliv.	Canal	Orifício	Carga Hidraulica (Hw)	Canal	Orifício	Canal	Orifício	
1	2,30	211,79	30,36	0,36	12,11	70,00	12,47	13,96	15,93	17,89	HUT	1,00	183,61	216,93	263,35	310,96	**PONTE**	**PROJETADO**	0,74%						SUFICIENTE	SUFICIENTE	SUBSTITUIR PONTE DE MADEIRA EXISTENTE

LEGENDA:

A= área da bacia

L= comprimento do talvegue

i = declividade do talvegue

tc= tempo de concentração

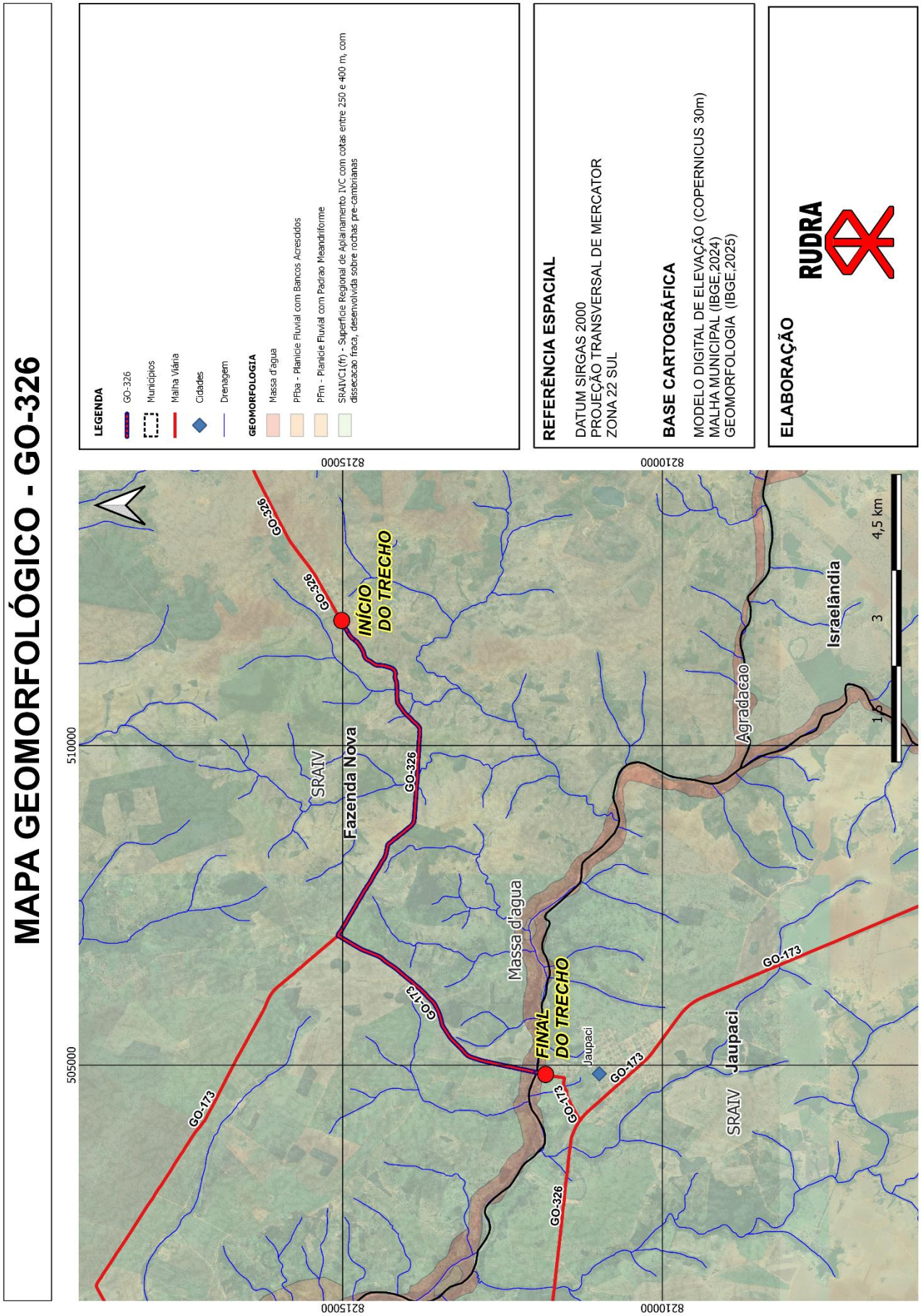
C= coeficiente de escoamento

ø = coeficiente de retardo

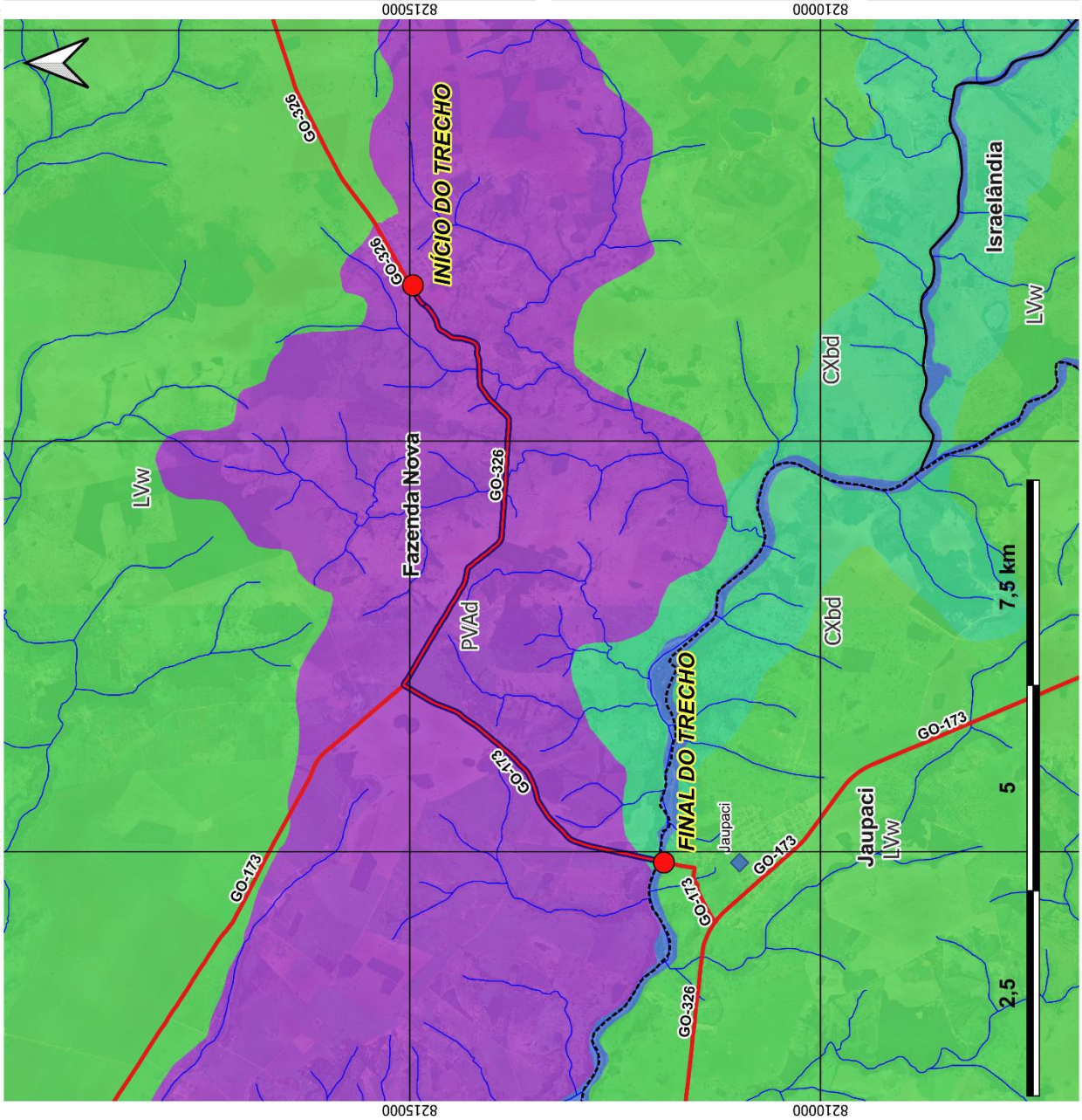
Obs.: Foi efetuada pesquisa junto à população da região sobre históricos de chuva e de possíveis transbordamentos ocorridos no trecho em estudo, e outros problemas possíveis relatados. Entretanto não houve relatos ou indicios de problemas relativos à drenagem.

9.4. ANEXOS - GO-326 TRECHO 03: BACILÂNDIA /JAUPACI

9.4.1. MAPAS TEMÁTICOS – GO 326



MAPA PEDOLÓGICO - GO-326



LEGENDA

- GO-326
- Municípios
- Malha Viária
- Cidades
- Drenagem

PEDOLOGIA

- Corpo d'água continental
- Cxbd - Cambissolo Háplico Tb Distrófico
- LVw - Latossolo Vermelho Ácrico
- PVAd - Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico

REFERÊNCIA ESPACIAL

DATUM SIRGAS 2000
PROJEÇÃO TRANSVERSAL DE MERCATOR
ZONA 22 SUL

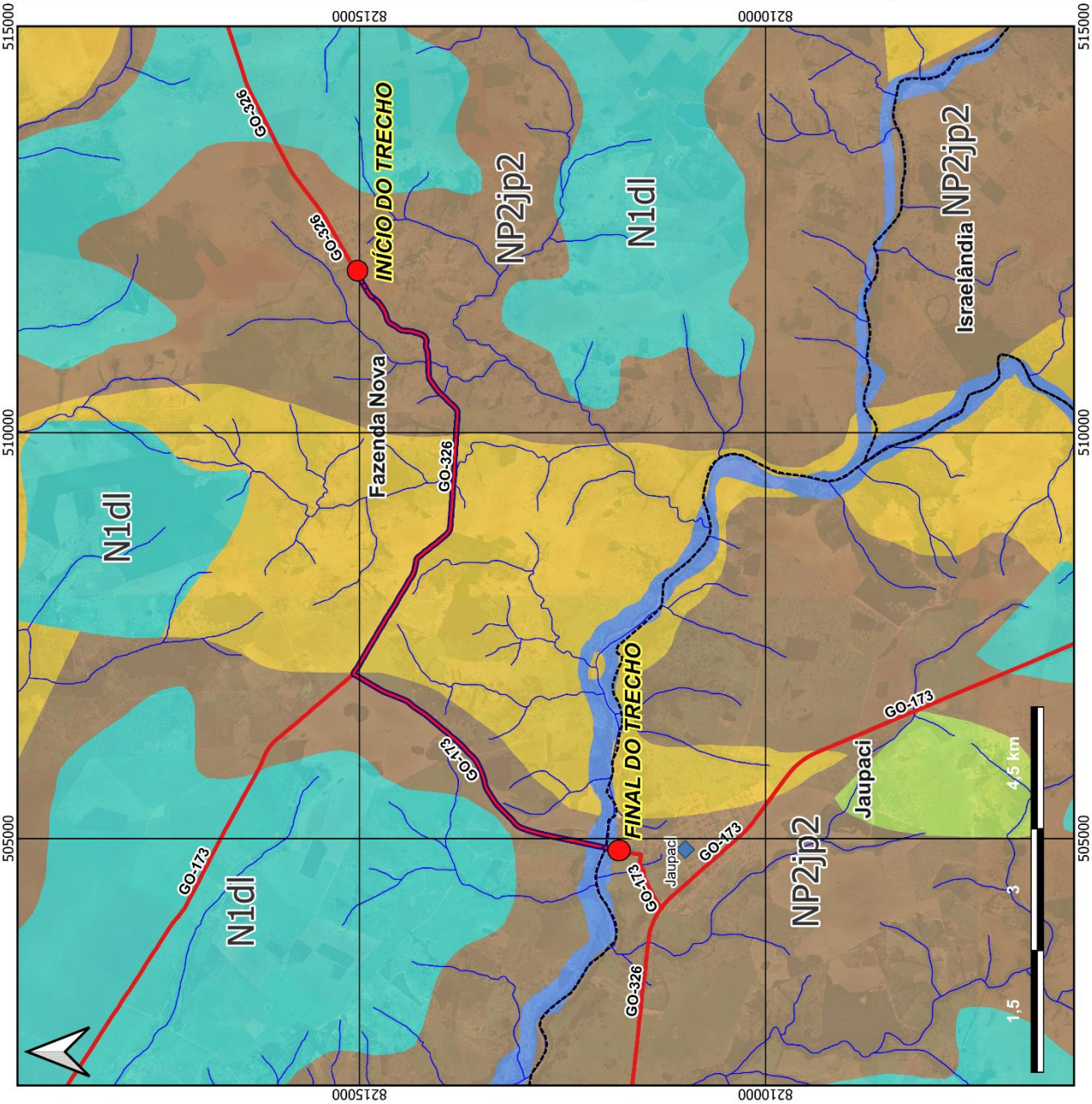
BASE CARTOGRÁFICA

MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (COPERNICUS 30m)
MALHA MUNICIPAL (IBGE,2024)
PEDOLOGIA (IBGE,2025)

ELABORAÇÃO

RUDRA

MAPA GEOLÓGICO - GO-326



LEGENDA

- GO-326
- Municípios
- Malha Viária
- Cidades
- Drenagem

GEOLOGIA

- Massa de agua
- N1dl - Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas
- NP_gamma_3snn - Suíte Serra Negra - Granito Serra Negra
- NP1_gamma_1gn - Complexo Plutônico do Arco Magmático de Goiás - Unidade Ortognaisses do Oeste de Goiás
- NP2jp2 - Sequência metavulcanossedimentar Jaupaci - Unidade 2

REFERÊNCIA ESPACIAL

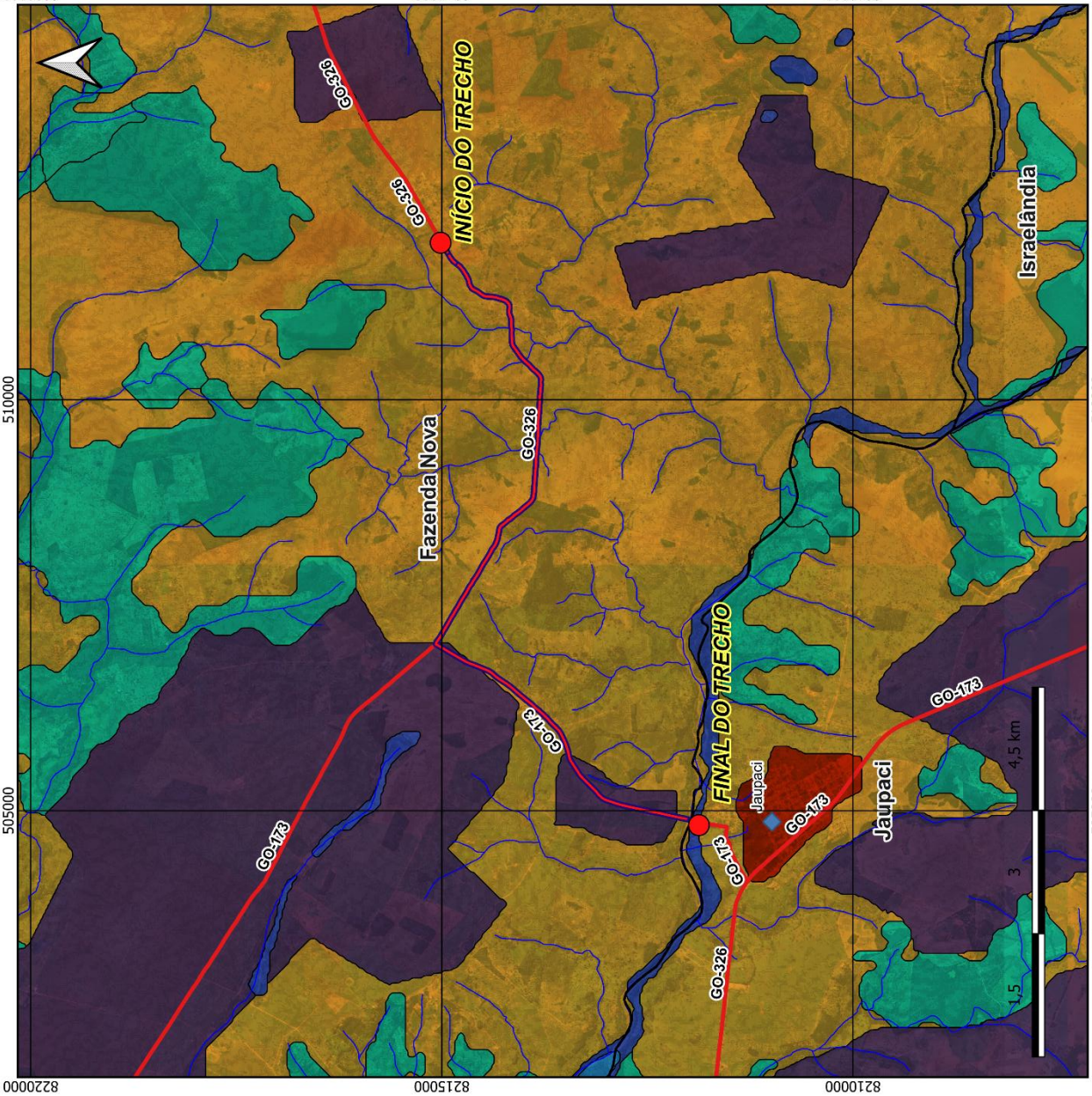
DATUM SIRGAS 2000
PROJEÇÃO TRANSVERSAL DE MERCATOR
ZONA 22 SUL

BASE CARTOGRÁFICA

MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (COPERNICUS 30m)
MALHA MUNICIPAL (IBGE,2024)
GEOLOGIA (IBGE,2024)

ELABORAÇÃO RUDRA

MAPA DE USO DO SOLO - GO-326



LEGENDA

- GO-326
- Municípios
- Malha Viária
- Cidades
- Drenagem

USO DO SOLO

- AGRICULTURA
- AGUA
- BANCO DE AREIA
- CERRADO
- PASTAGEM
- URBANO

REFERÊNCIA ESPACIAL

DATUM SIRGAS 2000
PROJEÇÃO TRANSVERSAL DE MERCATOR
ZONA 22 SUL

BASE CARTOGRÁFICA

MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (COPERNICUS 30m)
MALHA MUNICIPAL (IBGE,2024)
USO DO SOLO (IBGE)

ELABORAÇÃO

RUDRA

9.4.2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – GO 326

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-326
TRECHO: BACILÂNDIA – JAUPACI
EXTENSÃO PERCORRIDA: 9,8 km

VISITA TÉCNICA

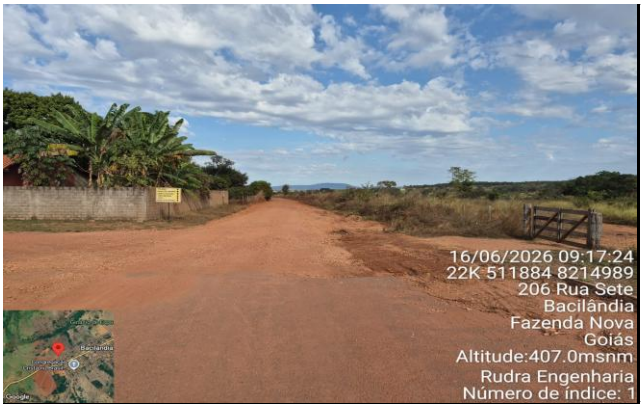


FOTO 1: km 0,00 - Início do trecho -Fim Perímetro Urbano Bacilândia

FOTO 2: km 0,00 - Início Trecho - Casa LE

FOTO 3: km 0,00 - Início do trecho

FOTO 4: km 0,21 - Cx. Empréstimo s/ Recomposição - Depósito de Lixo

FOTO 5: km 0,21 - Cx. Empréstimo sem recomposição LE

FOTO 6: km 1,1 - Entroncamento Estrada Vicinal

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-326
TRECHO: BACILÂNDIA – JAUPACI
EXTENSÃO PERCORRIDA: 9,8 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 7: km 1,1 - Entroncamento Estrada Vicinal

FOTO 8: km 1,4 - PPM (C= 5,0m L= 4,5m e A=2,5m)

FOTO 9: km 1,4 - PPM- Córrego Buritizal

FOTO 10: km 1,8 - BSTC Ø1,0m

FOTO 11: km 2,2 - Vista -Largura Pista 8,0 m

FOTO 12: km 2,4 - BSTC Ø 0,80m

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-326
TRECHO: BACILÂNDIA – JAUPACI
EXTENSÃO PERCORRIDA: 9,8 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 13: km 2,7 - BSTC Ø 0,60m

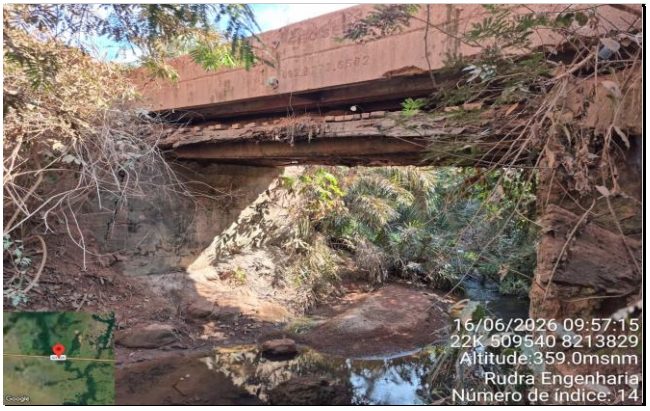


FOTO 14: km 2,85 - PPM (C= 12,0m L= 4,5m e A=4,0m)

FOTO 15: km 2,85 - PPM- Córrego da Pontezinha

FOTO 16: km 3,0 - BSTC Ø 0,60m

FOTO 17: km 5,7 - Entroncamento c/ Estrada Vicinal

FOTO 18: km 5,7 - Entroncamento- Curva Acentuada

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-326
TRECHO: BACILÂNDIA – JAUPACI
EXTENSÃO PERCORRIDA: 9,8 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 19: km 5,7 - Vista

FOTO 20: km 5,7 - Vista

FOTO 21 :km 5,7 -Vista Curva

FOTO 22: km 9,0 - Vista- largura da Pista = 7,5 m

FOTO 23: km 9,6- Vista PCA

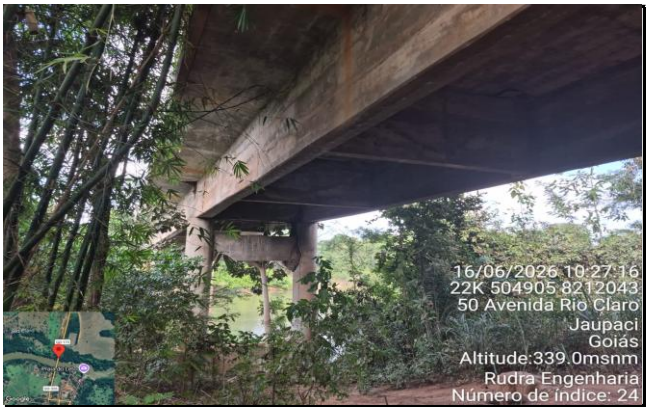


FOTO 24: PCA (C= 150,0m L= 7,0m e A=11,0m)

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RODOVIA: GO-326
TRECHO: BACILÂNDIA – JAUPACI
EXTENSÃO PERCORRIDA: 9,8 km

VISITA TÉCNICA

FOTO 25: km 9,6- PCA Rio Claro

FOTO 26: km 9,6- PCA Rio Claro

FOTO 27: km 9,8- Placa Inauguração Ponte

FOTO 28: km 9,8 - Final do Trecho- Início Perímetro Urbano Jaupaci

9.4.3. DADOS POSTO PLUVIOMÉTRICO – GO 326

DADOS DE PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS MENSAIS E ANUAIS (em milímetros) E NÚM. DE DIAS DE CHUVA MENSAIS E ANUAIS

RODOVIA: GO-326
TRECHO: BACILÂNDIA /JAUPACI
EXTENSÃO: 9,80 KM

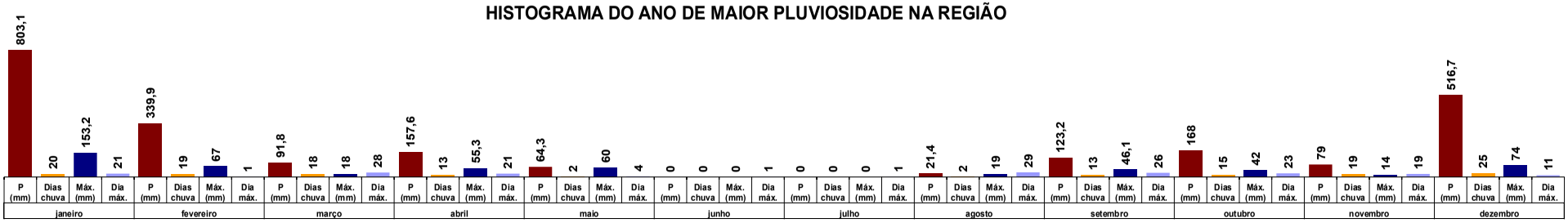
ESTAÇÃO : ISRAELÂNDIA
CÓDIGO : 1650002

ENTIDADE : ANA 16/07/2026
PERÍODO : 1974 A 2006 (33 ANOS)
Uf. : GOIÁS
MUNICÍPIO: ISRAELÂNDIA

ANOS	janeiro				fevereiro				março				abril				maio				junho				julho				agosto				setembro				outubro				novembro				dezembro				DADOS ANUAIS			
	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	Total (mm)	Dias de chuva	Máxima (mm)	Dia máxima
1974	184	17	55	23	101	15	34	1	298	25	61	19	128	11	40	9	18	2	11	13	1	1	1	23	0	0	0	1	22	3	15	14	49	3	35	19	111	7	46	4	85	9	47	13	216	16	61	5	1213	109	61	19/3/1974
1975	302	14	57	3	161	14	71	5	201	16	43	8	222	12	61	14	3	1	3	10	0	0	0	1	18	1	18	6	0	0	0	1	9	1	9	27	71	7	25	19	323	22	49	7	302	20	71	10	1613	108	71	10/12/1975
1976	108	12	49	27	334	20	40	5	166	16	25	2	94	4	29	28	17	3	10	4	0	0	0	1	0	0	0	1	8	1	8	21	215	10	68	11	155	11	33	29	0	0	0		167	16	30	1	1265	93	68	11/9/1976
1977	468	21	71	22	227	19	65	1	49	10	13	22	53	7	31	3	33	8	19	17	27	4	19	15	0	0	0	1	0	0	0	1	50	7	18	7	231	9	109	3	145	15	51	6	251	17	54	19	1534	117	109	3/10/1977
1978	351	20	60	12	349	17	65	18	274	17	63	4	109	11	30	10	19	2	18	31	3	2	2	13	22	5	18	16	0	0	0	1	76	5	28	14	91	11	29	11	153	17	23	13	231	23	37	10	1677	130	65	18/2/1978
1979	317	17	70	10	291	21	47	17	107	14	39	18	79	4	36	4	48	3	42	30	0	0	0	1	10	2	9	20	35	3	27	26	124	8	37	9	35	6	15	15	229	13	55	19	213	15	66	31	1486	106	70	10/1/1979
1980	435	25	64	13	467	23	100	16	157	11	53	3	210	11	98	2	33	3	24	22	27	2	14	27	0	0	0	1	0	0	0	1	14	3	9	16	87	6	34	13	205	18	41	2	426	22	75	3	2061	124	100	16/2/1980
1981	351	20	62	3	61	10	21	9	594	23	104	29	36	4	21	30	5	2	3	5	21	1	21	7	0	0	0	1	0	0	0	1	17	3	15	29	293	15	113	13	334	21	103	20	185	17	44	15	1896	116	113	13/10/1981
1982	448	27	53	2	145	15	35	8	250	17	53	5	75	8	29	14	147	5	103	25	0	0	0	1	0	0	0	1	44	5	33	26	53	8	15	25	138	12	73	19	170	11	47	12	250	21	52	30	1717	129	103	25/5/1982
1983	632	27	82	1	511	18	80	11	324	21	84	26	91	9	25	25	28	5	17	25	23	1	23	1	8	2	8	20	0	0	0	1	18	4	10	8	155	17	33	31	152	24	20	24	351	25	48	14	2293	153	84	26/3/1983
1984	108	13	40	11	78	16	34	21	137	16	21	15	120	12	22	1	26	2	25	13	0	0	0	1	0	0	0	1	10	3	5	23	48	6	27	21	98	13	47	25	232	17	62	14	323	19	66	14	1179	117	66	14/12/1984
1985	598	28	104	17	89	14	14	12	287	18	75	30	48	12	19	19	14	3	12	4	0	0	0	1	10	2	10	6	2	1	2	23	11	4	7	28	113	16	26	28	301	19	78	30	134	14	24	19	1606	131	104	17/1/1985
1986	228	22	33	23	156	14	30	19	130	16	34	26	36	6	12	30	156	18	32	26	0	0	0	1	0	0	0	1	33	6	16	1	45	4	17	1	129	9	68	22	76	11	15	10	419	19	78	24	1409	125	78	24/12/1986
1987	221	19	40	18	75	18	21	2	160	15	40	8	213	9	95	4	0	0	0	1	7	1	7	24	0	0	0	1	7	2	4	7	40	7	13	28	118	8	34	25	200	19	51	6	397	24	50	22	1437	122	95	4/4/1987
1988	326	22	70	30	201	21	48	11	279	18	65	12	109	7	37	4	0	1	0	20	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	13	3	8	18	98	11	31	24	158	15	29	23	214	16	53	14	1397	114	70	30/1/1988
1989	319	24	56	5	122	14	27	12	220	15	54	16	8	6	4	11	0	1	0	1	21	3	18	26	12	2	11	31	24	4	10	28	25	6	18	2	64	9	18	13	221	15	37	10	777	26	146	5	1812	125	146	5/12/1989
1990	224	21	49	11	119	13	41	14	154	10	52	24	17	7	6	15	31	4	25	15	0	1	0	20	3	2	2	6	47	7	37	23	55	6	27	30	171	12	33	28	66	7	33	2	101	17	28	8	988	107	52	24/3/1990
1991	428	23	121	13	169	16	43	4	288	23	42	6	32	7	16	1	11	1	11	22	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	19	4	15	29	156	5	65	18	160	12	49	16	277	17	123	11	1539	108	123	11/12/1991
1992	803	20	153	21	340	19	67	1	92	18	18	28	158	13	55	21	64	2	60	4	0	0	0	1	0	0	0	1	21	2	19	29	123	13	46	26	168	15	42	23	79	19	14	19	517	25	74	11	2365	146	153	21/1/1992
1993	146	14	47	18	311	22	46	16	31	6	13	26	118	7	46	5	14	4	8	15	3	2	2	5	0	0	0	1	80	2	52	24	86	7	52	26	175	6	63	2	194	11	49	5	407	24	66	23	1565	105	66	23/12/1993
1994	355	24	46	24	166	15	40	7	382	21	78	6	76	7	44	19	33	5	15	23	35	4	20	25	2	1	2	23	0	0	0	1	30	4	16	30	128	12	37	21	245	14	42	21	252	21	49	23	1703	128	78	6/3/1994
1995	246	20	48	7	396	22	122	3	266	17	68	15	294	14	67	7	49	4	23	7	1	1	1	26	0	0	0	1	0	0	0	1	19	4	17	29	100	9	35	8	345	17	95	24	362	20	59	27	2077	128	122	3/2/1995
1996	260	17	60	1	225	13	51	22	92	14	29	15	73	13	29	14	46	6	23	26	11	2	10	29	0	0	0	1	35	4	19	18	49	8	11	22	248	13	69	15	267	16	110	23	244	20	57	3	1550	126	110	23/11/1996
1997	622	27	64	2	269	18	44	23	345	21	78	2	45	7	20	17	55	3	28	16	130	5	50	6	0	0	0	1	0	0	0	1	58	5	40	19	62	10	11	7	285	16	49	28	264	18	67	7	2135	130	78	2/3/1997
1998	171	15	47	18	329	17	43	11	61	10	21	16	106	5	42	29	14	3	9	30	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	15	3	10	29	104	14	20	21	323	16	101	1	153	19	32	2	1277	102	101	1/11/1998
1999	259	19	43	4	242	13	58	3	306	19	149	3	51	6	36	17	34	3	31	8	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	54	8	30	19	41	8	12	24	198	14	49	8	198	16	46	4	1383	106	149	3/3/1999
2000	242	19	55	5	304	18	73	10	223	17	57	3	59	4	26	3	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	2	14	47	2	28	29	107	9	44	3	41	6	18	25	182	12	29	8	294	19	68	17	1501	107	73	10/2/2000
2001	103	10	33	2	97	12	35	12	182	15	37	10	17	3	9	3	4	1	4	17	40	1	40	7	0	0	0	1	4	2	3	27	10	1	10	16	159	16	35	15	396	21	124	26	407	25	61	30	1418	107	124	26/11/2001
2002	233	15	39	10	231	14	82	9	152	12	44	23	37	6	13	13	2	1	2	22	0	0	0	1	6	1	6	23	6	1	6	2	2	2	2	25	29	5	25	5	77	14	30	1	273	19	44	11	1049	90	82	9/2/2002
2003	232	22	42	29	199	14	42	6	134	13	30	22	77	8	19	5	8	2	7	24	16	1	16	5	0	0	0	1	5	1	5	16	30	4	16	29	56	6	25	30	224	11	54	20	178	12	33	9	1160	94	54	20/11/2003
2004	446	26	115	26	394	22	65	9	218	10	73	20	86	5	33	15	38	1	38	14	0	0	0	1	3	1	3	9	0	0	0	1	0	0	0	1	102	9	30	12	113	10	40	29	393	17	62	20	1791	101	115	26/1/2004
2005	331	22	51	18	231	12	75	28	369	21	72	14	20	7	6	21	14	1	14	26	9	1	9	19	0	0	0	1	1	1	1	19	45	7	18	29	96	5	39	30	199	13	48	20	295	22	58	9	1610	112	75	28/2/2005
2006	175	14	38	4	139	16	27	13	209	15	52	31	228	9	88	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	43	2	41	25	113	8	39	23	230	12	86	25	276	11	64	11	1412	87	88	4/4/2006

Obs.: A) - Instrumento medidor: Pluviômetro B) - Os dados dos anos mais representativos para elaboração das análises estatísticas C) - Posto que caracteriza o regime pluviométrico do trecho (método de THIESSEN), as alturas estão em acordo com mapas Isoietas.

HISTOGRAMA DO ANO DE MAIOR PLUVIOSIDADE NA REGIÃO



Dados gerais

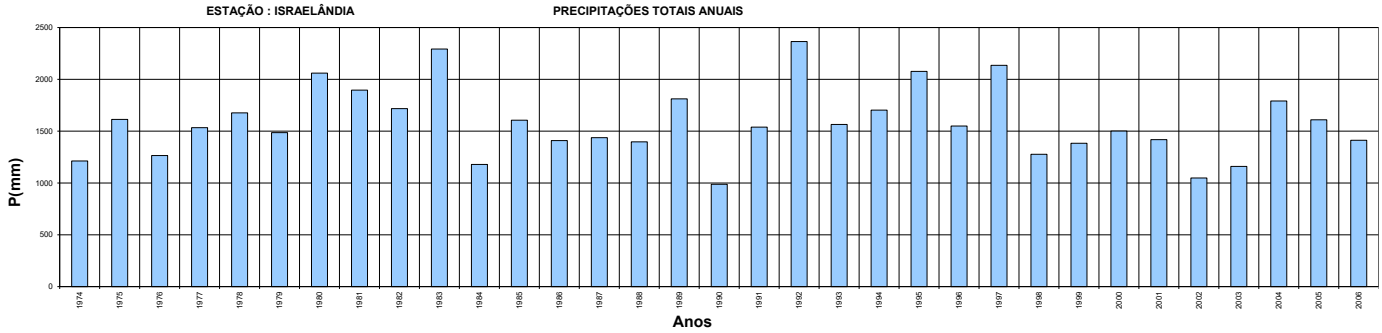
ANO	janeiro				fevereiro				março				abril				maio				junho				julho				agosto				setembro				outubro				novembro				dezembro				Total	Dias de	Máxima	Dia
	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	(mm)	chuva	(mm)	máxima
1992	803,1	20	153	21	339,9	19	67	1	91,8	18	18	28	157,6	13	55,3	21	64,3	2	60	4	0	0	0	1	0	0	0	1	21,4	2	19	29	123,2	13	46,1	26	168	15	42	23	79	19	14	19	516,7	25	74	11	2.365,0	146	153,2	21/1/1992

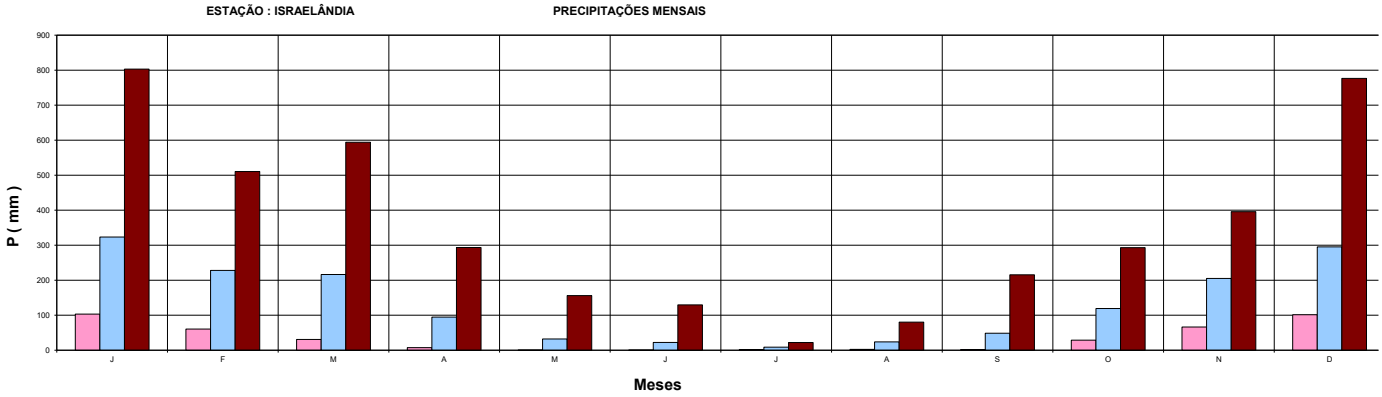
FONTES: ANA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS — SIH/ANA - Sistema de Informações Hidrológicas (HIDRO - versão Web:http://hidroweb.ana.gov.br/) e Solicitação de Dados Pluviométricos para: e-mail <andrelina@ana.gov.br>

ESTAÇÃO: ISRAELÂNDIA - PLUVIOGRAMA

PRECIPITAÇÕES E NÚM. DE DIAS DE CHUVAS POR ANO

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Diagrama Climatológico
	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	P(mm)	
Prec. Máx. Mensal	803,10	510,60	594,10	228,30	156,00	34,80	22,00	80,20	215,40	293,10	333,90	776,60	Pmáx = 2365 mm (Precip. Máxima Anual para o período).
Prec. Méd. Mensal	342,05	209,45	217,65	102,68	31,79	7,66	3,87	15,14	52,80	131,66	179,88	303,86	Pméd = 1598,5 mm (Precip. Média Anual para o período).
Prec. Min. Mensal	107,60	60,50	30,70	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	9,20	34,50	0,00	101,40	Pmín = 987,5 mm (Precip. Mínima Anual para o período).
NDC Máx. Mensal	28	23	25	13	18	4	5	7	13	17	24	26	Nmáx = 153 (Núm. máximo de dias de chuva por ano no período).
NDC Méd. Mensal	20	17	16	8	3	1	1	2	5	10	15	19	Nméd = 118 (Média do núm. de dias de chuva por ano no período).
NDC Min. Mensal	12	10	6	4	0	0	0	0	1	5	0	11	Nmín = 87 (Número mín. de dias de chuva por ano no período).





10.ENCERRAMENTO

10. ENCERRAMENTO

A

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Ref.: CONCORRÊNCIA N°085/2026

OBJETO: Grupo C26.10, composto pelos trechos: (I) GO-456: Entr. GO-449 / Faina, com extensão aproximada de 42,10 km; (II) GO-449: Entr. GO-456 / Matrinchã, com extensão aproximada de 12,60 km; (III) GO-326 : Bacilândia / Jaupaci, com extensão total aproximada de 64,50 km.

Vem pelo presente declarar que esta apresentação da **Proposta de Preço** possui 181 folhas numeradas sequencialmente e encerrado por este termo.

Aparecida de Goiânia, 17 de julho de 2026.

Eng. Jose Ilídio Barbosa Fidalgo

CREA 42733/D- MG

Representante Legal