



**CONCORRÊNCIA Nº 22/2025:** Contratação de empresa para realização dos Serviços de Elaboração de Projeto Executivo de Engenharia para obras de arte correntes (OAC) e especiais (OAE) a serem construídas nas vias que dão acesso às comunidades Kalungas no nordeste do Estado de Goiás – LOTE 4.

**CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS**

- RUMO ENGENHARIA LTDA
- ASTEC ENGENHARIA LTDA



**rumo**  
engenharia



**ASTEC**  
ENGENHARIA



## **Proposta Técnica – Concorrência Eletrônica nº 022/2025**

Processo nº 202400005040567 | Contratação nº 110050

Participante: Consórcio Projeto Kalungas

### **Lote 4 – Informações da Licitação**

Objeto: Contratação de projetos de obras de artes correntes (OAC) e especiais (OAE), a serem executadas nas vias de acesso às comunidades Kalungas, localizadas na região nordeste do Estado de Goiás.

Critério de Julgamento: Técnica e Preço (por lote)

Modo de Disputa: Fechado

Inversão de Fases: Sim

Sessão Pública: 16/05/2025 às 9h00

Plataforma: <https://sislog.go.gov.br>

Dados do Participante – Consórcio Projeto Kalungas:

Endereço: Rua Fortaleza, 165 – Vila João Vaz, Goiânia-GO

CEP: 74.445-140

E-mail: [rumo@engenhariarumo.com](mailto:rumo@engenhariarumo.com)

### **Dados do Participante – Consórcio Projeto Kalungas**

📍 Rua Fortaleza, 165 – Vila João Vaz, Goiânia-GO

📠 74.445-140

☎ (62) 99311-3484

✉ [rumo@engenhariarumo.com](mailto:rumo@engenhariarumo.com)



## RESUMO

A proposta técnica elaborada pelo Consórcio Projeto Kalungas tem como objetivo apresentar a qualificação da equipe envolvida, demonstrar o domínio sobre o escopo do projeto e detalhar, de forma estruturada, o planejamento estratégico e a metodologia que serão adotados na execução das ações previstas no Programa de Construção de Pontes e Melhoria da Infraestrutura das Vias de Acesso às Comunidades Kalunga – GMK. Essa proposta atende às exigências do Edital de Concorrência Técnica e Preço nº 022/2025, promovido pela Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA).

Nesta etapa da concorrência, será analisada a capacidade técnica das empresas proponentes. Isso inclui a profundidade do conhecimento sobre o objeto da contratação, a coerência entre os meios propostos e os resultados esperados, bem como a adoção de metodologias eficazes, inovadoras e alinhadas às melhores práticas de engenharia e gestão de projetos. A proposta apresentada contempla o detalhamento das soluções previstas para os pontos indicados no Estudo Técnico Preliminar (ETP), documento que integra o processo licitatório e estabelece as diretrizes e exigências a serem atendidas.

A estrutura da proposta está organizada em quatro eixos centrais. O primeiro trata da qualificação técnica da equipe, destacando a formação acadêmica, certificações e experiência profissional dos membros indicados para o projeto. O segundo eixo aborda o conhecimento do objeto, por meio de uma análise aprofundada dos locais de intervenção, considerando aspectos climáticos, geográficos, socioambientais e culturais da região. O terceiro eixo refere-se à metodologia e ao programa de trabalho, com a descrição das técnicas, ferramentas e cronogramas a serem utilizados, além das estratégias de comunicação e gerenciamento. Por fim, o quarto eixo apresenta os produtos a serem entregues, com destaque para a aplicação da metodologia BIM (Building Information Modeling), que garante maior precisão, integração e controle em todas as etapas do projeto.

O desenvolvimento deste documento seguiu integralmente as diretrizes estabelecidas pela GOINFRA, priorizando a transparência, a responsabilidade socioambiental e o compromisso com o desenvolvimento sustentável. As etapas foram planejadas para assegurar uma execução eficiente dos serviços, em conformidade com os prazos, critérios técnicos e padrões de qualidade exigidos pelo edital.

**SUMÁRIO**

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| INTRODUÇÃO.....                                                                 | 4   |
| 1 CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE DA LICITANTE (CE).....                           | 85  |
| 2 CONHECIMENTO DO OBJETO (CO) – QUESITO “B” .....                               | 264 |
| 2.1 Descrição do empreendimento - QUESITO “B1”.....                             | 264 |
| 2.1.1 Características técnicas das estruturas.....                              | 281 |
| 2.1.2 Descrição das OAE’s e OAC’s existentes- QUESITO “B1” .....                | 286 |
| 2.1.3 Características topográficas do Lote 3- QUESITO “B1” .....                | 287 |
| 2.1.4 Situação atual - QUESITO “B2” .....                                       | 290 |
| 2.1.5 Interferências na execução dos serviços.....                              | 290 |
| 2.1.6 Caracterização econômica e populacional.....                              | 291 |
| 2.1.7 Passivos ambientais.....                                                  | 297 |
| 2.1.8 Climatologia - QUESITO “B3”.....                                          | 298 |
| 2.1.9 Histórico de chuvas – QUESITO “B3” .....                                  | 299 |
| 2.1.10 Histórico de temperaturas – QUESITO “B3” .....                           | 301 |
| 2.1.11 Riscos Climáticos Associados – Chuvas e Temperatura – QUESITO “B3” ..... | 303 |
| 2.1.12 Relatório fotográfico georreferenciado - QUESITO “B4” .....              | 305 |
| 3 METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO (MP) - QUESITO “C” .....                   | 331 |
| 3.1 Forma de Execução - QUESITO “C1” .....                                      | 332 |
| 3.2 Gestão - QUESITO “C2” .....                                                 | 334 |
| 3.3 Comunicação - QUESITO “C3” .....                                            | 337 |
| 3.4 Desenvolvimento sustentável na execução- QUESITO “C4” .....                 | 338 |
| 3.5 Sobre os produtos - QUESITO “C5” .....                                      | 341 |
| 4 RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES (RP) - .....                         |     |
| 4.1 Fase Preliminar – Levantamento e Diagnóstico .....                          | 347 |
| 4.1.1 Relatório de Levantamento Topográfico e Geotécnico.....                   | 348 |
| 4.1.2 Diagnóstico das Obras Existentes .....                                    | 348 |
| 4.2 Fase de Projeto Básico.....                                                 | 349 |
| 4.2.1 Relatório de Alternativas Técnicas e Ambientais.....                      | 349 |



CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

|       |                                                             |     |
|-------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2.2 | Projeto Básico das Obras de Arte Correntes e Especiais..... | 350 |
| 4.2.3 | Plano de Mitigação Ambiental .....                          | 350 |
| 4.2.4 | Orçamento Preliminar.....                                   | 351 |
| 4.3   | Fase de Projeto Executivo .....                             | 352 |
| 4.3.1 | Desenhos Executivos e Cálculos Estruturais.....             | 352 |
| 4.3.2 | Memorial de Cálculo Estrutural .....                        | 352 |
| 4.3.3 | Plano de Controle Ambiental e Monitoramento Pós Obra .....  | 353 |
| 4.3.4 | Orçamento Detalhado e Cronograma Físico Financeiro .....    | 355 |
| 4.3.5 | Matriz de Riscos e Plano de Gestão de Riscos .....          | 356 |
| 5     | CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                  | 364 |
|       | Referencias .....                                           | 366 |

**INTRODUÇÃO**

O Consórcio Projeto Kalungas, apresenta, por meio deste volume, sua proposta técnica em atendimento à Concorrência Eletrônica nº 11/2025-19. O objeto da licitação é a contratação de empresa especializada para a elaboração do Projeto Executivo de Engenharia referente às obras de arte correntes (OAC) e especiais (OAE) nas vias de acesso às comunidades Kalungas, situadas na região nordeste do Estado de Goiás. Trata-se de uma iniciativa de grande relevância para o fortalecimento da infraestrutura viária e o desenvolvimento regional, promovendo mais segurança e acessibilidade às referidas comunidades.

O Consórcio Projeto Kalungas conta com sólida e comprovada experiência na área de engenharia rodoviária e projetos de infraestrutura, destacando-se pelo uso de soluções técnicas inovadoras e uma equipe altamente qualificada. A empresa preza pela excelência na entrega de seus serviços, garantindo qualidade, segurança e sustentabilidade em cada etapa dos empreendimentos. Todos os trabalhos serão executados em conformidade com as diretrizes técnicas, operacionais e ambientais estabelecidas pela GOINFRA – Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes.

Neste volume, apresentamos uma descrição detalhada da abordagem metodológica proposta, incluindo as diretrizes que nortearão a execução dos serviços, o perfil da equipe técnica envolvida e as ferramentas tecnológicas e de gestão que serão utilizadas. O objetivo é assegurar uma condução eficiente, transparente e alinhada às melhores práticas em todas as fases do projeto. A proposta da XXX está focada em contribuir de maneira efetiva para o aprimoramento contínuo da malha rodoviária estadual, promovendo benefícios duradouros à população e à administração pública.

No que se refere à equipe técnica, o Consórcio Projeto Kalungas dispõe de profissionais com larga experiência e formação especializada, criteriosamente selecionados para atender aos requisitos específicos do edital. A expertise desse time é complementada pelo uso de tecnologias avançadas, que proporcionarão suporte eficiente às atividades de supervisão, controle e fiscalização, garantindo precisão e aderência total às normas vigentes nos processos de elaboração, manutenção e restauração rodoviária.

Reiteramos nosso compromisso com a qualidade, a segurança e a eficiência na prestação dos serviços técnicos especializados. O Consórcio Projeto Kalungas se dedica integralmente ao êxito deste projeto, contribuindo para o progresso socioeconômico do Estado de Goiás e assegurando que cada etapa seja conduzida com rigor técnico, responsabilidade e excelência. Nosso foco é entregar resultados que superem as expectativas da Agência, consolidando nossa atuação como parceira estratégica na melhoria da infraestrutura estadual.

QUADRO 01 - RELAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS PELO PROPONENTE  
AGENCIA GOIAMA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GONIFRA  
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 22/2025

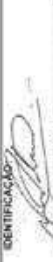
QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL

| Nº ORDEM | IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS OU EM-<br>ANDAMENTO COMPATIVELIS COM O OBJETO DA<br>LICITAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                              | CONTRATANTE | DATA INÍCIO | DATA FIM   | SERVIÇO EXECUTADO A COMPROVAR                                                                      | CAT. A TESTADO  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1        | Manutenção dos projetos labor e executivo e execução dos serviços de implantação de infraestrutura de transporte e comunicação em um sistema e obras de arte existentes em Rodovia BR-153 Trecho Dourina-MG-SP - Dourina SP-2025                                                                                                                 | ENIT-SP     | 03/04/2024  | 08/06/2025 |                                                                                                    | 26/02/2000/0002 |
| 2        | Realização de serviços técnicos especializados para elaboração do Projeto Executivo de Implantação de Infraestrutura de Transporte e Comunicação em um sistema e obras de arte existentes em Rodovia Estadual das Ostras de Arte, totalizando 142,800 km de extensão no trecho entre os Municípios de Itabau e Itabaua                           | ENIT-SP     | 04/01/2024  | 08/06/2025 | LOTE 2: PROJETO DE ENGENHARIA - RELEVAMENTO - FAIXA DE 5 A ADARZO DE 15 KM - EXT. MINIMA = 4,07 km | 26/02/2000/0000 |
| 3        | Elaboração do projeto executivo para a obra e serviços de execução de obras e obras existentes entre a km 11,30 e a km 140,70, abrangendo de 4,10 a 11,30 km, 107,40 e de 4,10 a 13,30 km 140,70 e realocação funcional para melhoria do acesso de trânsito e preservação ambiental, SP- 008, nos trechos de Itabau e Itabaua, Itabaua e Dourina | ENIT-SP     | 26/07/2023  | 26/10/2025 | PROJETO ESTRUTURAL DE OBRAS DE ARTE ESPECIAL - EXT. MINIMA = 27,5m                                 | 26/02/2000/0000 |
| 4        | Elaboração do Projeto Executivo para melhoria e serviços de manutenção de implantação de infraestrutura de transporte e comunicação em um sistema e obras de arte existentes em Rodovia Estadual das Ostras de Arte, totalizando 142,800 km de extensão no trecho entre os Municípios de Itabau e Itabaua                                        | ENIT-SP     | 15/11/2024  | 14/10/2026 | LOTE 4: PROJETO DE ENGENHARIA - RELEVAMENTO - FAIXA DE 5 A ADARZO DE 15 KM - EXT. MINIMA = 5,17 km | 26/02/2000/0000 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |            | PROJETO ESTRUTURAL DE OBRAS DE ARTE ESPECIAL - EXT. MINIMA = 22,5m                                 | 26/02/2000/0000 |

AGENCIA GOIAMA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GONIFRA  
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 22/2025

IDENTIFICAÇÃO

DATA: 14/06/2025  
PROponente:  
CONSORCIO PROJETO KALUNGAS

  
Eng. Djalma César de Oliveira  
Qualificação: Representante do Consórcio





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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620220003922

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional WAGNER RODRIGUES CHAVES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: WAGNER RODRIGUES CHAVES .....  
Registro: 601618610-SP ..... RNP: 2602184594 .....  
Título Profissional: Engenheiro Civil .....

Número ART: 28027230220439256 Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO ..... Registrada em: 22/03/2022 .....  
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 92221220141419830 .....  
Participação Técnica: EQUIPE .....  
Empresa Contratada: ASTEC ENGENHARIA LTDA .....

Contratante: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT .....  
RUA CIRO SOARES DE ALMEIDA ..... No.: 180 .....  
Complemento: ..... Bairro: JARDIM ANDARAÍ .....  
Cidade: São Paulo ..... UF: SP CEP: 02167000 PAIS: BRASIL .....  
Contrato: 08.1.0.00.00808/2014 ..... Celebrado em: 03/09/2014 .....  
Vinculado à ART: 280272302200232115, 280272302200136714, 28027230220440146, 28027230220440203, 28027230220458544, 28027230220466154, 28027230220462705, 28027230220466985 .....  
Valor do Contrato: R\$ 186.998.877,00 ..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .....

Endereço da Obra/serviço: RUA ANTÔNIO FREDERICO OZANAN ..... No.: 157 .....  
Complemento: ..... Bairro: VILA REDENTORA .....  
Cidade: São José do Rio Preto ..... UF: SP CEP: 15015430 PAIS: BRASIL .....  
Data de início: 03/09/2014 Situação: Atividade em andamento ..... Coordenadas Geográficas: .....  
Finalidade: OUTRO .....  
Proprietário: ..... CPF/CNPJ: .....  
Atividade Técnica: 1) Coordenação, Projeto básico, Rodovias. 2) Coordenação, Projeto executivo, Rodovias .....

#### Observações

Responsável Técnico e Coordenador na "Elaboração dos projetos básico e executivo e execução das Obras de duplicação, restauração com melhoramentos, implantação de vias laterais e obras de arte especiais na Rodovia BR-153. Trecho: Divisa MG/SP - Divisa SP/PR, Trecho 1: Km 54,3 ao Km 59,52. Trecho 2: Km 59,52 ao Km 64,20 ao Km 72,1. Consórcio formado pelas empresas Encaiso (32,5%) Bandeirantes (32,5%) Coplan (32,5%) Astec (2,5%)". A empresa ASTEC Engenharia Ltda é responsável exclusivamente pelo projeto básico e executivo neste Contrato nº 08.1.0.00.00808/2014 - Processo nº 50600.08863/2013-32 .....

#### Informações Complementares

Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período ou quantitativos constantes do atestado vinculado. ...  
O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil. ...  
O serviço objeto da ART acima foi realizado pela empresa contratada através do CONSÓRCIO BANDEIRANTES-COPLAN-ASTEC, o qual está registrado no Crea-SP nº 1998132. ...  
Participação da empresa contratada no Consórcio: 2,5% .....  
Conforme 2ª Alteração Contratual, a empresa Encaiso Construções Ltda. deixou de fazer parte do Consórcio Contratado. ....  
Houve aditivos de valor .....  
Houve aditivos de prazo .....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 23 folhas, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No. 2620220003922

09/05/2022 10:27:46

Autenticação Digital: JFCCgzT6s6AnGUKgk6asFFgl6sCF1JF

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 constitui prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP ([www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)).

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1050 Pinheiros São Paulo-SP, CEP 01452-900

Telefone: 0800.171811 - [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) opção "Atendimento" link "Fale Conosco"





Núcleo de Apoio às Medições e Contratos de Obra e Serviços de Engenharia de São Paulo

**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº 001/2021****CONTRATO EM ANDAMENTO**

Processo nº 50608.001447/2020-97

Interessado: Consórcio Bandeirantes Coplan Astec: Engenharia e Comércio Bandeirantes Ltda., Coplan Construtora Planalto Ltda. e Astec Engenharia Ltda.

Atestamos para os devidos fins que o **CONSÓRCIO BANDEIRANTES / COPLAN / ATESC.**, com sede na Rodovia Luiz Augusto de Oliveira SP 215 km 148+900m, Sala 1, Bairro Parque Tecnológico, na cidade de São Carlos, Estado de São Paulo – CEP 13573.600, CNPJ son o nº 21.504.495/000166, está executando para o **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – DNIT**, CNPJ nº 04.892.707/0001-00, através do Contrato nº 08.1.0.00.00808/2014 - Processo nº 50600.088863/2013-32 – Edital RCD Presencial nº 698/2013-08 conforme quantidades a seguir:

**OBJETO:** Elaboração de projetos básicos e executivos e execução das obras de duplicação, restauração com melhoramentos, implantação e vias laterais e obras de artes especiais na rodovia BR-153, trecho: divisa da MG/SP - Divisa SP/PR; trecho 1: km 54,3 ao km 59,52, trecho 2: km 59,52 ao km 64,20, trecho 3: km 64,20 ao km 72,10.

**ENGENHARIA E COMÉRCIO BANDEIRANTES LTDA:****RESPONSÁVEIS TÉCNICOS – ENG. CIVIL:**

|                            |                       |                          |
|----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| WALTER PAULO DE LUCA       | CREA/SP Nº 0600407201 | ART Nº 28027230200101894 |
| JOÃO LEOPOLDINO NETO       | CREA/SP Nº 0601218165 | ART Nº 28027230200099008 |
| GUILHERME GARBULHO         | CREA/SP Nº 5062332725 | ART Nº 28027230200099190 |
| MARLOS FRANCO BERNARDI     | CREA/SP Nº 5062333279 | ART Nº 28027230200101816 |
| MARCELO DE MATTOS          | CREA/SP Nº 5063045060 | ART Nº 28027230200101601 |
| ADRIANO PERPÉTUO MARTINEZ  | CREA/SP Nº 5069237107 | ART Nº 28027230200101256 |
| HENRIQUE COLLIN LEOPOLDINO | CREA/SP Nº 5069778300 | ART Nº 28027230200099356 |

**COPLAN CONSTRUTORA PLANALTO LTDA:****RESPONSÁVEIS TÉCNICOS – ENG. CIVIL:**

|                         |                       |                          |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| DIVINO MIGUEL LIPORACCI | CREA/SP Nº 0500479820 | ART Nº 28027230200233218 |
| RODOLFO MÓRI QUEIROZ    | CREA/SP Nº 5063068446 | ART Nº 28027230200233069 |

**ASTEC ENGENHARIA LTDA:****RESPONSÁVEIS TÉCNICOS – ENG. CIVIL:**

|                         |                       |                          |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| WAGNER RODRIGUES CHAVES | CREA/SP Nº 0601618610 | ART Nº 28027230200232115 |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DE PROJETOS POR DISCIPLINA:****COORDENADOR**

LUIZ HENRIQUE QUEIROZ PEREIRA CREA Nº 5060749949-SP ART Nº 28027230201385603

**GEOMETRIA E TERRAPLENAGEM TRECHO 1**

RODRIGO REIS CREA Nº 5062895108/SP ART Nº 28027230201385746

**GEOMETRIA E TERRAPLENAGEM TRECHO 3**

ROSANA CARVALHO DE FREITAS CREA Nº 5062389959-SP ART Nº 28027230201385227

**DRENAGEM**

PAULO EDUARDO MUGAYAR CREA Nº 5060466245-SP ART Nº 28027230200232457

**PAVIMENTAÇÃO**

ANDRE NALETO MUGAYAR CREA Nº 5060747452/SP ART Nº 28027230201387013

**SINALIZAÇÃO E ELEMENTOS DE SEGURANÇA**

MARCELO LUIS CUBA CREA Nº 5061715505-SP ART Nº 28027230201387038

**OBRAS DE ARTE ESPECIAIS**

VICTOR COCENZO CHAVES CREA Nº 5069238017-SP ART Nº 28027230201387046

**COMPONENTE AMBIENTAL**

MIRELLE TAVARES PIMENTEL CREA Nº 5063674204-SP ART Nº 28027230201387050

**GEOTECNIA**

VINICIUS PANTANO CHAVES CREA Nº 5061327774-SP ART Nº 280272302201387056

**ESTUDOS TOPOGRAFICOS**

ANESTOR CESAR DIAS BARREIRA CREA Nº 5063406219-SP ART Nº 280272302201387076

Início dos Serviços em 03/09/2014, previsão de término dos serviços em 14/06/2021.

**SERVÇOS EXECUTADOS**

| CÓDIGO                                                                          | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO            | EXTENSÃO EXECUTADA |        | QUANTIDADE EXECUTADA |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------|----------------------|-----|
|                                                                                 |                                 | UNID               | QTD    | UNID                 | QTD |
| PROJETO DE ENGENHARIA                                                           |                                 |                    |        |                      |     |
| 1.0 PROJETO DE ENGENHARIA BÁSICO DE DUPLICAÇÃO EM TRAVESSIA URBANA - CLASSE 1 A |                                 |                    |        |                      |     |
| 8.323                                                                           | Projeto Básico - Geométrico     | km                 | 17,800 |                      |     |
| 8.042                                                                           | Projeto Básico - Terraplenagem  | km                 | 17,800 |                      |     |
| 70.144                                                                          | Projeto Básico - Drenagem e OAC | km                 | 17,800 |                      |     |



|                                                                                           |                                                                    |      |        |      |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----------|
| 15.603                                                                                    | Projeto Básico - Pavimentação e Restauração de Pista Existente     | km   | 17,800 |      |           |
| 8.046                                                                                     | Projeto Básico - Sinalização                                       | km   | 17,800 |      |           |
| 70.029                                                                                    | Projeto Básico - Obras Complementares:                             | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Calçadas                                                           |      |        | m²   | 89.319,96 |
|                                                                                           | Defensas Metálicas                                                 |      |        | m    | 12.468,00 |
|                                                                                           | Barreira Rígida - Tipo New Jersey                                  |      |        | m    | 5.768,53  |
|                                                                                           | Cerca de arame e mourão de concreto                                |      |        | m    | 11.923,14 |
| 70.146                                                                                    | Projeto Básico - Componente Ambiental                              | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Estabilidade do Talude da OAE - Murchid Homsi                      |      |        | m³   | 1.129,92  |
|                                                                                           | Muro de Contenção Grampeado - Viaduto Av. Potirendaba              |      |        | m³   | 50,75     |
|                                                                                           | Muro de Contenção - Rua Azem Azem - Jd. Viena                      |      |        | m³   | 226,55    |
| 14.573                                                                                    | Projeto Básico - Obras-de-Arte Especiais em Concreto Protendido    | unid | 14,000 |      |           |
|                                                                                           | OAE - Viadutos Longitudinais                                       |      |        | unid | 7,00      |
|                                                                                           | OAE - Viadutos Transversais                                        |      |        | unid | 6,00      |
|                                                                                           | OAE - Ponte Longitudinal                                           |      |        | unid | 1,00      |
|                                                                                           | OAE - Passarelas                                                   |      |        | unid | 8,00      |
|                                                                                           | Laje dos Tabuleiros dos Viadutos e Pontes                          |      |        | m²   | 8.880,59  |
|                                                                                           | Laje dos Rampas e Travessias das Passarelas                        |      |        | m²   | 2.892,00  |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Murchid Homsi                |      |        | m³   | 883,00    |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Augusto Signorini            |      |        | m³   | 990,89    |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Anísio Haddad                |      |        | m³   | 498,20    |
| 26.052                                                                                    | Projeto Básico - Interferências:                                   | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Fibra Óptica                                                       |      |        | km   | 13,12     |
|                                                                                           | Edificação - Nova Base da Polícia Rodoviária Federal - PRF         |      |        | m²   | 1.248,12  |
| 4.320                                                                                     | Projeto Básico - Iluminação                                        | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Qtde de postes                                                     |      |        | unid | 476,00    |
| <b>2.0 PROJETO DE ENGENHARIA EXECUTIVO DE DUPLICAÇÃO EM TRAVESSIA URBANA - CLASSE 1 A</b> |                                                                    |      |        |      |           |
| 8.323                                                                                     | Projeto Executivo - Geométrico                                     | km   | 17,800 |      |           |
| 8.042                                                                                     | Projeto Executivo - Terraplenagem                                  | km   | 17,800 |      |           |
| 70.144                                                                                    | Projeto Executivo - Drenagem e OAC                                 | km   | 17,800 |      |           |
| 15.603                                                                                    | Projeto Executivo - Pavimentação e Restauração de Pista Existente  | km   | 17,800 |      |           |
| 8.046                                                                                     | Projeto Executivo - Sinalização                                    | km   | 17,800 |      |           |
| 70.029                                                                                    | Projeto Executivo - Obras Complementares                           | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Calçadas                                                           |      |        | m²   | 89.319,96 |
|                                                                                           | Defensas Metálicas                                                 |      |        | m    | 12.468,00 |
|                                                                                           | Barreira Rígida - Tipo New Jersey                                  |      |        | m    | 5.768,53  |
|                                                                                           | Cerca de arame e mourão de concreto                                |      |        | m    | 11.923,14 |
| 70.146                                                                                    | Projeto Executivo - Componente Ambiental                           | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Estabilidade do Talude da OAE - Murchid Homsi                      |      |        | m³   | 1.129,92  |
|                                                                                           | Muro de Contenção Grampeado - Viaduto Av. Potirendaba              |      |        | m³   | 50,75     |
|                                                                                           | Muro de Contenção - Rua Azem Azem - Jd. Viena                      |      |        | m³   | 226,55    |
| 14.573                                                                                    | Projeto Executivo - Obras-de-Arte Especiais em Concreto Protendido | unid | 14,000 |      |           |
|                                                                                           | OAE - Viadutos Longitudinais                                       |      |        | unid | 7,00      |
|                                                                                           | OAE - Viadutos Transversais                                        |      |        | unid | 6,00      |
|                                                                                           | OAE - Ponte Longitudinal                                           |      |        | unid | 1,00      |
|                                                                                           | OAE - Passarelas                                                   |      |        | unid | 8,00      |
|                                                                                           | Laje dos Tabuleiros dos Viadutos e Pontes                          |      |        | m²   | 8.880,59  |
|                                                                                           | Laje dos Rampas e Travessias das Passarelas                        |      |        | m²   | 2.892,00  |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Murchid Homsi                |      |        | m³   | 883,00    |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Augusto Signorini            |      |        | m³   | 990,89    |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Anísio Haddad                |      |        | m³   | 498,20    |
| 26.052                                                                                    | Projeto Executivo - Interferências                                 | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Fibra Óptica                                                       |      |        | km   | 13,12     |
|                                                                                           | Edificação - Nova Base da Polícia Rodoviária Federal - PRF         |      |        | m²   | 1.248,12  |
| 4.320                                                                                     | Projeto Executivo - Iluminação                                     | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Qtde de postes                                                     |      |        | unid | 476,00    |
| <b>OBRAS DE CONSTRUÇÃO</b>                                                                |                                                                    |      |        |      |           |
| <b>OBRA / EXECUÇÃO</b>                                                                    |                                                                    |      |        |      |           |
| <b>4.0 CANTEIRO DE OBRAS</b>                                                              |                                                                    |      |        |      |           |
|                                                                                           |                                                                    | km   | 0,991  |      |           |

|                                                           |                                                                                        |     |            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|
| Instalação e Manutenção do Canteiro de Obras e Alojamento |                                                                                        | m²  | 37.859,39  |
| <b>5.0 TERRAPLENAGEM</b>                                  |                                                                                        |     |            |
| 26.054                                                    | Serviços Preliminares                                                                  | km  | 17,520     |
|                                                           | Limpeza de terreno com espessura de 20 cm                                              | m²  | 165.191,45 |
|                                                           | Carga de material de limpeza                                                           | m³  | 165.191,45 |
| 26.055                                                    | Compactação e Bota Fora                                                                | km  | 16,920     |
|                                                           | Aterro Compactado - 100% PS                                                            | m³  | 473.258,71 |
| 83.059                                                    | Escavação Carga e Transporte de Material                                               | km  | 17,656     |
|                                                           | Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Categoria DMT em até 15 Km             | m³  | 764.688,00 |
|                                                           | Escavação, Carga e Transporte de Material de 2ª Categoria DMT em até 15 Km             | m³  | 59.985,46  |
|                                                           | Espalhamento / Regularização / Compactação de material em Bota Fora em Área Licenciada | m³  | 165.191,45 |
| <b>6.0 DRENAGEM E OAC</b>                                 |                                                                                        |     |            |
| 28.046                                                    | Bueiros e obras-de-arte correntes                                                      | km  | 16,572     |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,60m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 8.045,84   |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,60m AC/BC/PC - PA3                                                      | m   | 120,10     |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,60m AC/BC/PC - PA4                                                      | m   | 25,50      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,80m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 3.948,03   |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,80m AC/BC/PC - PA3                                                      | m   | 21,65      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,80m AC/BC/PC - PA4                                                      | m   | 65,50      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,00m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 720,32     |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,00m AC/BC/PC - PA3                                                      | m   | 19,00      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,00m AC/BC/PC - PA4                                                      | m   | 18,69      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,20m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 99,20      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,50m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 326,46     |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,50m AC/BC/PC - PA4                                                      | m   | 126,38     |
| 28.046                                                    | Boca BSTC D=0,60m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 51,00      |
| 28.046                                                    | Boca BSTC D=0,80m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 14,00      |
| 28.046                                                    | Boca BSTC D=1,00m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 2,00       |
| 28.046                                                    | Boca BSTC D=1,50m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 5,00       |
| 28.046                                                    | Corpo BDTC D=1,00m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 28,50      |
| 28.046                                                    | Corpo BDTC D=1,20m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 54,20      |
| 28.046                                                    | Boca BDTC D=1,00m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 1,00       |
| 28.046                                                    | Boca BDTC D=1,20m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 2,00       |
| 28.046                                                    | Corpo BSCC 1,50X1,50 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC                                        | m   | 237,00     |
| 28.046                                                    | Corpo BSCC 2,00x2,00 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC                                        | m   | 646,00     |
| 28.046                                                    | Corpo BDCC 2,50X2,50 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC                                        | m   | 117,05     |
| 28.046                                                    | Corpo BDCC 2,50X2,50 m alt. 2,50 a 5,00 m AC/BC                                        | m   | 214,00     |
| 28.046                                                    | Corpo BDCC 2,50X2,50 m alt. 10,00 a 12,50 m AC/BC                                      | m   | 47,00      |
| 28.046                                                    | Boca BDCC 2,50 x 2,50 m normal AC/BC                                                   | und | 4,00       |
| 28.046                                                    | Meio-fio de concreto - MFC01 AC/BC                                                     | m   | 44.004,07  |
| 28.046                                                    | Tampa concr.p/caixa colet(4 nervuras)-TCC 01 AC/BC                                     | und | 77,00      |
| 28.046                                                    | Enrocamento de pedra jogada                                                            | m³  | 1.898,68   |
| 28.046                                                    | Concr.estr.fck=25MPa e raz.uso.ger.conf.lang AC/BC (Canal - CRC)                       | m³  | 190,38     |
| 28.046                                                    | Saída de bueiro tipo escada - SBE                                                      | m   | 29,94      |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 01 AC/BC                                             | und | 1,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 02 AC/BC                                             | und | 4,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 03 AC/BC                                             | und | 4,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 04 AC/BC                                             | und | 1,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 08 AC/BC                                             | und | 2,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 09 AC/BC                                             | und | 2,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 12 AC/BC                                             | und | 2,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 15 AC/BC                                             | und | 1,00       |
| 28.046                                                    | Tubulação de drenagem urbana - D=0,40 m                                                | m   | 1.518,29   |
| 28.046                                                    | Método não destrutivo                                                                  |     |            |
| 28.046                                                    | Tunnel Liner Ø 1,20                                                                    | m   | 30,00      |
| 28.046                                                    | Canal Retangular de Concreto                                                           |     |            |
| 28.046                                                    | Canal Retangular de concreto com degraus base = 3,00 m; altura = 1,70 m                | m   | 452,99     |
| 28.046                                                    | Drenagem Superficial                                                                   | km  | 12,314     |

|                                                                       |     |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
| Valeta prot.de cortes c/revest.vegetal. - VPC 02                      | m   | 62,00     |
| Valeta prot.de cortes c/revest.concr. - VPC 03 AC/BC                  | m   | 236,00    |
| Valeta prot.de cortes c/revest.concr. - VPC 04 AC/BC                  | m   | 2.077,75  |
| Valeta prot.de aterros c/revest.vegetal - VPA 02                      | m   | 158,00    |
| Valeta prot.de aterros c/revest.concr. - VPA 03 AC/BC                 | m   | 784,45    |
| Valeta prot.de aterros c/revest.concr. - VPA 04 AC/BC                 | m   | 6.094,19  |
| Dreno PEAD subsuperficial - DSS 04 BC                                 | m   | 12.601,26 |
| Sarjeta triangular de grama - STG 01                                  | m   | 928,49    |
| Sarjeta triangular de concreto - STC 01 AC/BC                         | m   | 5.861,90  |
| Sarjeta canteiro central concreto - SCC01 AC/BC                       | m   | 2.574,44  |
| Sarjeta canteiro central concreto - SCC02 AC/BC                       | m   | 505,56    |
| Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 01 AC/BC                        | m   | 46,00     |
| Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 02 AC/BC                        | m   | 85,80     |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 01 AC/BC                              | und | 37,00     |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 02 AC/BC                              | und | 14,00     |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 03 AC/BC                              | und | 1,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 05 AC/BC                              | und | 8,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 06 AC/BC                              | und | 11,00     |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 07 AC/BC                              | und | 3,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 08 AC/BC                              | und | 1,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 09 AC/BC                              | und | 3,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 10 AC/BC                              | und | 1,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 11 AC/BC                              | und | 10,00     |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 13 AC/BC                              | und | 1,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 15 AC/BC                              | und | 2,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 18 AC/BC                              | und | 2,00      |
| Caixa Coletora de talvegue - CCT 01 AC/BC                             | und | 1,00      |
| Caixa Coletora de talvegue - CCT 06 AC/BC                             | und | 1,00      |
| Descida d'água tipo rap.canal retang.-DAR 02 AC/BC                    | m   | 180,50    |
| Descida d'água tipo rap.canal retang.-DAR 03 AC/BC                    | m   | 219,35    |
| Descida d'água cortes em degraus arm-D'CD 01 AC/BC                    | m   | 14,50     |
| Descida d'água cortes em degraus arm-D'CD 02 AC/BC                    | m   | 10,95     |
| Descida d'água aterros em degraus arm-DAD 04 AC/BC                    | m   | 4,50      |
| Descida d'água aterros em degraus arm-DAD 06 AC/BC                    | m   | 7,00      |
| Entrada d'água - EDA 03 AC/BC                                         | und | 21,00     |
| Entrada d'água - EDA 04 AC/BC                                         | und | 1,00      |
| Dissipador de energia - DES 04 AC/PC                                  | und | 1,00      |
| Dissipador de energia - DEB 01 AC/BC/PC                               | und | 2,00      |
| Dissipador de energia - DEB 03 AC/BC/PC                               | und | 11,00     |
| Dissipador de energia - DEB 04 AC/BC/PC                               | und | 2,00      |
| Dissipador de energia - DEB 05 AC/BC/PC                               | und | 1,00      |
| Dissipador de energia - DEB 08 AC/BC/PC                               | und | 1,00      |
| Boca de lobo simples grelha concr. - BLS 01 AC/BC                     | und | 5,00      |
| Boca de lobo simples grelha concr. - BLS 02 AC/BC                     | und | 13,00     |
| Sarjeta triangular de concreto - STC09                                | m   | 4.388,52  |
| Valeta de canteiro central com revestimento em grama em placa - SCG02 | m   | 2.157,33  |
| Valeta de proteção de aterro - VPA11                                  | m   | 82,00     |
| Valeta de proteção de aterro - VPA08                                  | m   | 35,70     |
| Boca de lobo dupla - BLD                                              | und | 205,00    |
| Poço de visita em concreto armado- PVE                                | und | 13,00     |
| Poço de visita em concreto armado- PV-E2                              | und | 23,00     |
| Poço de visita em concreto armado- PV-E3                              | und | 1,00      |
| Caixa coletora p/ Barreira rígida - CCB-1                             | und | 1,00      |
| Caixa coletora p/ Barreira rígida - CCB-2                             | und | 4,00      |
| Caixa coletora - CXE-1                                                | und | 1,00      |
| Caixa de transição com degraus - CTD01                                | und | 1,00      |
| Barreira tipo New Jersey com canaleta combinada - BCC02               | m   | 1.491,22  |
| Poço de visita - PVI 02 AC/BC                                         | und | 71,00     |
| Poço de visita - PVI 03 AC/BC                                         | und | 21,00     |
| Poço de visita - PVI 04 AC/BC                                         | und | 6,00      |
| Poço de visita - PVI 06 AC/BC                                         | und | 1,00      |
| Poço de visita - PVI 08 AC/BC                                         | und | 15,00     |



|                                                                                                  |                                                                         |    |        |      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|--------|------|-----------|
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 09 AC/BC                                           |    |        | und  | 12,00     |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 10 AC/BC                                           |    |        | und  | 3,00      |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 12 AC/BC                                           |    |        | und  | 1,00      |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 14 AC/BC                                           |    |        | und  | 14,00     |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 15 AC/BC                                           |    |        | und  | 18,00     |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 16 AC/BC                                           |    |        | und  | 1,00      |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 18 AC/BC                                           |    |        | und  | 1,00      |
|                                                                                                  | Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC                              |    |        | und  | 113,00    |
|                                                                                                  | Chaminé dos poços de visita - CPV 02 AC/BC                              |    |        | und  | 16,00     |
|                                                                                                  | Chaminé dos poços de visita - CPV 03 AC/BC                              |    |        | und  | 2,00      |
|                                                                                                  | Chaminé dos poços de visita - CPV 04 AC/BC                              |    |        | und  | 2,00      |
|                                                                                                  | Chaminé dos poços de visita - CPV 05 AC/BC                              |    |        | und  | 3,00      |
| 151,152                                                                                          | <b>Drenagem Profunda</b>                                                | km | 14,223 |      |           |
|                                                                                                  | Drenos longitudinais profundos p/ corte em solo - DPS08 AC/BC           |    |        | m    | 6.312,48  |
|                                                                                                  | Dreno PEAD long. prof. p/ corte em rocha - DPR02 AC/BC                  |    |        | m    | 2.681,28  |
|                                                                                                  | Camada Drenante                                                         |    |        | m³   | 2.485,63  |
|                                                                                                  | Caixa de Passagem de Dreno - CPD-1                                      |    |        | und  | 1,00      |
|                                                                                                  | Caixa de Passagem de Dreno - CPD-2                                      |    |        | und  | 15,00     |
|                                                                                                  | Dreno Transversal - DT                                                  |    |        | m    | 138,2,00  |
|                                                                                                  | Gabião tipo colchão esp. 30cm - Tela PVC                                |    |        | m²   | 56,85,00  |
| <b>7.0 PAVIMENTAÇÃO</b>                                                                          |                                                                         |    |        |      |           |
| <b>7.1 Restauração das Vias Laterais e Dispositivos Existentes - Camada Nova de Revestimento</b> |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C                                                      | km | 17,011 | ton. | 16.177,61 |
| 50.393                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)    | km | 17,011 | ton. | 16.177,61 |
| 50.394                                                                                           | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                         | km | 17,011 | ton. | 16.177,61 |
| <b>7.2 Restauração das Vias Laterais e Dispositivos Existentes - Reparos Localizados</b>         |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 17,797 | ton. | 1.129,09  |
| 50.392                                                                                           | Aquisição de RR-2C (Pintura de cura)                                    | km | 17,797 | ton. | 1.129,09  |
| 50.494                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ P/ Reparos Localizados (Exceto Aquisição MB) | km | 17,797 | ton. | 1.129,09  |
| 50.495                                                                                           | Aquisição CAP Modif. Pol. SBS 50-65 (Reparos Localizados)               | km | 17,797 | ton. | 1.129,09  |
| <b>7.3 Restauração das Vias Laterais e Dispositivos Existentes - Fresagem</b>                    |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 17,795 | ton. | 1.987,60  |
| 50.393                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)    | km | 17,795 | ton. | 1.987,60  |
| 50.394                                                                                           | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                         | km | 17,795 | ton. | 1.987,60  |
| <b>8.0 Restauração da Pista Existente</b>                                                        |                                                                         |    |        |      |           |
| 93.012                                                                                           | Camada de Base - Solo Brita Tratado com Cimento                         | km | 4,584  | m³   | 122,40    |
| <b>8.1 Restauração da Pista Existente - Camada Nova de Revestimento</b>                          |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 1,344  | ton. | 1.117,57  |
| 50.390                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "B" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)    | km | 1,344  | ton. | 1.117,57  |
| 50.391                                                                                           | Aquisição de Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 4,4%)                      | km | 1,344  | ton. | 1.117,57  |
| 50.393                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)    | km | 3,235  | ton. | 2.701,95  |
| 50.394                                                                                           | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                         | km | 3,235  | ton. | 2.701,95  |
| 50.395                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 3,235  | ton. | 2.701,95  |
| <b>8.2 Restauração da Pista Existente - Reparos Localizados Superficiais</b>                     |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 7,820  | ton. | 145,75    |
| 50.393                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)    | km | 7,820  | ton. | 145,75    |
| 50.394                                                                                           | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                         | km | 7,820  | ton. | 145,75    |
| <b>8.3 Restauração da Pista Existente - Fresagem</b>                                             |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 17,800 | ton. | 133,28    |

|                                                                                                             |                                                                                           |    |        |      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|------|------------|
| 50.393                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 17,800 | ton. | 133,28     |
| 50.394                                                                                                      | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                                           | km | 17,800 | ton. | 133,28     |
| <b>9.0 Reconstrução do Pavimento da Pista Existente</b>                                                     |                                                                                           |    |        |      |            |
| 16.413                                                                                                      | Camada de Base - Solo Brita Tratado com Cimento                                           | km | 8,254  | m³   | 765,18     |
| 16.415                                                                                                      | Camada de Sub-base - Solo Cimento                                                         | km | 8,254  | m³   | 425,10     |
| 13.549                                                                                                      | Regularização do subleito                                                                 | km | 8,254  | m³   | 7.085,02   |
| 9.070                                                                                                       | Remoção Mecanizada de Revestimentos e Camadas Granulares                                  | km | 16,458 | m³   | 188.723,05 |
| <b>9.1 Reconstrução do Pavimento da Pista Existente - Camada Nova de Revestimento</b>                       |                                                                                           |    |        |      |            |
| 45.752                                                                                                      | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                                   | km | 8,254  | ton. | 1.513,40   |
| 50.390                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "B" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 8,254  | ton. | 1.513,40   |
| 50.391                                                                                                      | Aquisição de Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 4,4%)                                        | km | 8,254  | ton. | 1.513,40   |
| 50.392                                                                                                      | Aquisição RR-1C (Imprimação)                                                              | km | 8,254  | ton. | 1.513,40   |
| <b>10.0 Implantação da Pista Nova - Rodovia Classe 1 A</b>                                                  |                                                                                           |    |        |      |            |
| 16.415                                                                                                      | Camada de Base - Solo Brita Tratado com Cimento                                           | km | 17,294 | m³   | 25.331,15  |
|                                                                                                             | Camada de Base - Brita Graduada Tratada com Cimento                                       |    |        | m³   | 2.534,53   |
| 16.415                                                                                                      | Camada de Sub-base - Solo Cimento                                                         | km | 17,294 | m³   | 14.072,86  |
|                                                                                                             | Camada de Sub-base - Brita Graduada Simples                                               |    |        | m³   | 1.267,26   |
|                                                                                                             | Camada de rachão tipo DERSA - 20,0 cm                                                     |    |        | m³   | 4.224,21   |
| 132.549                                                                                                     | Regularização do subleito                                                                 | km | 17,334 | m³   | 235.066,34 |
| <b>10.1 Implantação da Pista Nova - Camada Nova de Revestimento - Rodovia Classe 1 A</b>                    |                                                                                           |    |        |      |            |
| 45.752                                                                                                      | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                                   | km | 11,561 | ton. | 50.414,31  |
| 50.390                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "B" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 11,561 | ton. | 50.414,31  |
| 50.391                                                                                                      | Aquisição de Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 4,4%)                                        | km | 11,561 | ton. | 50.414,31  |
| 50.392                                                                                                      | Aquisição de RR-2C (Pintura de cura)                                                      | km | 11,561 | ton. | 50.414,31  |
| 50.393                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 13,062 | ton. | 22.429,02  |
| 50.394                                                                                                      | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                                           | km | 13,062 | ton. | 22.429,02  |
| 50.395                                                                                                      | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                                   | km | 13,062 | ton. | 22.429,02  |
| <b>11.0 Implantação das Vias Laterais e Dispositivos - Rodovia Classe 1 A</b>                               |                                                                                           |    |        |      |            |
| 16.415                                                                                                      | Camada de Base - Solo Brita Tratado com Cimento                                           | km | 16,288 | m³   | 22.195,93  |
| 16.415                                                                                                      | Camada de Sub-base - Solo Cimento                                                         | km | 16,288 | m³   | 13.056,43  |
| 132.549                                                                                                     | Regularização do subleito                                                                 | km | 16,390 | m³   | 219.245,18 |
| <b>11.1 Implantação das Vias Laterais e Dispositivos - Camada Nova de Revestimento - Rodovia Classe 1 A</b> |                                                                                           |    |        |      |            |
| 45.752                                                                                                      | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                                   | km | 9,941  | ton. | 30.775,59  |
| 50.390                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "B" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 9,941  | ton. | 30.775,59  |
| 50.391                                                                                                      | Aquisição de Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 4,4%)                                        | km | 9,941  | ton. | 30.775,59  |
| 50.392                                                                                                      | Aquisição de RR-2C (Pintura de cura)                                                      | km | 9,941  | ton. | 30.775,59  |
| 50.393                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 12,665 | ton. | 20.446,63  |
| 50.394                                                                                                      | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                                           | km | 12,665 | ton. | 20.446,63  |
| 50.395                                                                                                      | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                                   | km | 12,665 | ton. | 20.446,63  |
| <b>12.0 SINALIZAÇÃO</b>                                                                                     |                                                                                           |    |        |      |            |
| 70.016                                                                                                      | Sinalização Horizontal                                                                    | km | 7,423  |      |            |
|                                                                                                             | Sinalização Horizontal c/ material Termoplástico aplicado por aspersão (1,5mm) - mecânica |    |        | m²   | 12.572,89  |
|                                                                                                             | Tachas Monodirecional                                                                     |    |        | m²   | 4.734,00   |
| 132.576                                                                                                     | Sinalização Vertical                                                                      | km | 3,748  |      |            |
|                                                                                                             | Sinalização Vertical de Placas - Película Retrorefletiva Tipo X                           |    |        | m²   | 238,55     |
| <b>13.0 OBRAS COMPLEMENTARES</b>                                                                            |                                                                                           |    |        |      |            |
| 8.442                                                                                                       | Cerca                                                                                     | km | 10,986 |      |            |
|                                                                                                             | Cerca de arame e mourão de concreto                                                       |    |        | m    | 6.854,43   |

|                                                                                                                             |                                                                 |    |        |     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|--------|-----|-----------|
| 16.416                                                                                                                      | Barreiras                                                       | km | 16,773 |     |           |
|                                                                                                                             | Barreiras tipo New Jersey                                       |    |        | m   | 5.437,30  |
| 9.076                                                                                                                       | Defensas                                                        | km | 14,878 |     |           |
|                                                                                                                             | Defensas Metálicas                                              |    |        | m   | 9.008,95  |
|                                                                                                                             | Terminal Absorvedor de Energia                                  |    |        | und | 9,00      |
|                                                                                                                             | Terminal Tripla Onda Tipo E                                     |    |        | und | 10,00     |
|                                                                                                                             | Terminal Abatido Tipo C                                         |    |        | und | 7,00      |
|                                                                                                                             | Terminal Aéreo Tipo A                                           |    |        | und | 2,00      |
|                                                                                                                             | Terminal Tipo D                                                 |    |        | und | 9,00      |
| 16.417                                                                                                                      | Calçadas                                                        | km | 6,279  |     |           |
|                                                                                                                             | Calçadas de Concreto                                            |    |        | m²  | 31.561,66 |
| <b>14.0 COMPONENTE AMBIENTAL</b>                                                                                            |                                                                 |    |        |     |           |
| 16.419                                                                                                                      | Serviços de Contenção Geotécnica                                | sj | 1,000  |     |           |
|                                                                                                                             | Estabilidade de Talude - OAE Murchid Honsi                      |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Execução da Estabilidade do Talude da OAE - Murchid Honsi       |    |        | m²  | 1.129,92  |
|                                                                                                                             | Muro de Contenção Grampeado - Av. Potirendaba - 54,22 m²        |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Aço CA-50                                                       |    |        | kg  | 4.778,88  |
|                                                                                                                             | Formas                                                          |    |        | m²  | 109,76    |
|                                                                                                                             | Lançamento de concreto projetado Fck 20 MPa                     |    |        | m³  | 29,09     |
|                                                                                                                             | Lançamento de concreto Fck 25 MPa                               |    |        | m³  | 13,60     |
|                                                                                                                             | <b>Muro BR-153 - (Rua Azém Azém - Jd. Viena) - 134,83 m²</b>    |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Aço CA-50                                                       |    |        | kg  | 25.380,00 |
|                                                                                                                             | Formas                                                          |    |        | m²  | 578,18    |
|                                                                                                                             | Lançamento de concreto Fck 30 MPa                               |    |        | m³  | 220,32    |
| <b>OBRAS DE ARTE ESPECIAIS</b>                                                                                              |                                                                 |    |        |     |           |
| <b>15.0 VIADUTO DE ACESSO AV. PAULO DE OLIVEIRA E. FILHO - PISTA NORTE Comp.: 51,12 m / Larg.: 11,8 m / Área: 603,21 m²</b> |                                                                 |    |        |     |           |
| 132.540                                                                                                                     | <b>Infraestrutura</b>                                           |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Estacas Hélice Contínua - D = 0,80m                             |    |        | m   | 430,00    |
| 132.541                                                                                                                     | <b>Mesoestrutura</b>                                            |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Travessa do Encontro - C = 12,36m - h = 1,00m - L = 1,60m       |    |        | und | 2,00      |
|                                                                                                                             | Travessa do Apoio Interno - C = 12,44m - h = 1,50m - L = 2,20m  |    |        | und | 1,00      |
|                                                                                                                             | Cortina - C = 11,87m - h = 1,20m - L = 0,25m                    |    |        | und | 2,00      |
|                                                                                                                             | Ala - C = 5,60m - h = 3,15m - L = 0,25m                         |    |        | und | 2,00      |
|                                                                                                                             | Ala - C = 5,60m - h = 2,91m - L = 0,25m                         |    |        | und | 2,00      |
|                                                                                                                             | Laje de Aproximação - C = 14,627m - h = 0,30m - L = 4,00m -     |    |        | m²  | 117,02    |
|                                                                                                                             | Transversina - C = 1,82m - h = 1,35m - L = 0,20m                |    |        | und | 4,00      |
|                                                                                                                             | Pilares - D = 1,20m                                             |    |        | m   | 9,46      |
| 4.357                                                                                                                       | <b>Superestrutura</b>                                           |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Vigas Longarinas - C = 24,98m - h = 1,60m - L = 1,02m           |    |        | und | 10,00     |
|                                                                                                                             | Área do Talubeiro da Laje - C = 25,54m - h = 0,28m - L = 11,80m |    |        | m²  | 602,74    |
|                                                                                                                             | Protensão de Vigas Longarinas                                   |    |        | und | 10,00     |
|                                                                                                                             | Lançamento de Vigas Longarinas                                  |    |        | und | 10,00     |
|                                                                                                                             | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                   |    |        | und | 368,00    |
|                                                                                                                             | Lançamento Pré-Lajes                                            |    |        | und | 368,00    |
|                                                                                                                             | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,40m - h = 0,53m - L = 0,25m  |    |        | und | 20,00     |
|                                                                                                                             | Volume de Concreto                                              |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                               |    |        | m³  | 9,33      |
|                                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                               |    |        | m³  | 471,77    |
|                                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                               |    |        | m³  | 20,16     |
|                                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                               |    |        | m³  | 208,12    |
| 132.543                                                                                                                     | <b>Acabamentos</b>                                              |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Barreira tipo new jersey                                        |    |        | m   | 120,04    |
|                                                                                                                             | Proteção de talude                                              |    |        | m²  | 285,16    |
|                                                                                                                             | Junta jeene                                                     |    |        | m   | 38,46     |
|                                                                                                                             | Aço                                                             |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Aço CA-25                                                       |    |        | kg  | 256,00    |
|                                                                                                                             | Aço CA-50                                                       |    |        | kg  | 59.836,00 |
|                                                                                                                             | Aço para concreto protendido                                    |    |        | kg  | 5.810,00  |

|                                                                                                                        |                                                                      |  |     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                                        | Formas                                                               |  | m²  | 1.915,31  |
| <b>16.0 VIADUTO ACESSO AV. PAULO DE OLIVEIRA E. FILHO - PISTA SUL Comp.: 51,12 m / Larg.: 11,8 m / Área: 603,21 m²</b> |                                                                      |  |     |           |
| 132.540                                                                                                                | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                        | Estacas Hélice Contínua - D = 0,80m                                  |  | m   | 430,00    |
| 132.541                                                                                                                | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |     |           |
|                                                                                                                        | Travessa do Encontro - C = 12,36m - h = 1,00m - L = 1,60m            |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Travessa do Apoio Interno - C = 12,44m - h = 1,50m - L = 2,20m       |  | und | 1,00      |
|                                                                                                                        | Cortina - C = 11,87m - h = 1,20m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,60m - h = 3,15m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,60m - h = 2,91m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Laje de Aproximação - C = 13,25m - h = 0,30m - L = 4,00m             |  | m²  | 106,00    |
|                                                                                                                        | Transversina - C = 1,82m - h = 1,35m - L = 0,20m                     |  | und | 4,00      |
|                                                                                                                        | Pilares - D = 1,20m                                                  |  | m   | 9,86      |
| 4.357                                                                                                                  | <b>Superestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                        | Vigas Longarinas - C = 24,98m - h = 1,60m - L = 1,02m                |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                        | Área do Talubeiro da Laje - C = 25,54m - h = 0,28m - L = 11,80m      |  | m²  | 602,74    |
|                                                                                                                        | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                        | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                        | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                        |  | und | 368,00    |
|                                                                                                                        | Lançamento Pré-Lajes                                                 |  | und | 368,00    |
|                                                                                                                        | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,40m - h = 0,53m - L = 0,25m       |  | und | 20,00     |
|                                                                                                                        | Volume de Concreto                                                   |  |     |           |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³  | 9,33      |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³  | 471,77    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³  | 20,16     |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                    |  | m³  | 208,12    |
| 132.543                                                                                                                | <b>Acabamentos</b>                                                   |  |     |           |
|                                                                                                                        | Barreira tipo new jersey                                             |  | m   | 278,94    |
|                                                                                                                        | Proteção de talude                                                   |  | m²  | 285,16    |
|                                                                                                                        | Juista jeene                                                         |  | m   | 38,46     |
|                                                                                                                        | Aço                                                                  |  |     |           |
|                                                                                                                        | Aço CA-25                                                            |  | kg  | 256,00    |
|                                                                                                                        | Aço CA-50                                                            |  | kg  | 59.836,00 |
|                                                                                                                        | Aço para concreto protendido                                         |  | kg  | 5.810,00  |
|                                                                                                                        | Formas                                                               |  | m²  | 1.915,31  |
| <b>17.0 PSU SOBRE A BR - 153 (EST. 136+17,052M) Comp.: 50,88 m / Larg.: 21,2 m / Área: 1078,65 m²</b>                  |                                                                      |  |     |           |
| 132.540                                                                                                                | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                        | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 2,60m |  | m   | 53,20     |
|                                                                                                                        | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 2,80m |  | m   | 26,60     |
|                                                                                                                        | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 3,50m |  | m   | 26,86     |
|                                                                                                                        | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 3,70m |  | m   | 13,43     |
| 132.541                                                                                                                | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |     |           |
|                                                                                                                        | Travessa do Encontro - C = 23,15m - h = 1,50m - L = 1,65m            |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Travessa do Apoio Interno - C = 22,02m - h = 1,50m - L = 2,10m       |  | und | 1,00      |
|                                                                                                                        | Cortina - C = 22,62m - h = 1,46m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,75m - h = 3,41m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,75m - h = 3,51m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Laje de Aproximação - C = 22,60m - h = 0,30m - L = 4,00m             |  | m²  | 90,40     |
|                                                                                                                        | Transversina - C = 2,12m - h = 1,35m - L = 0,20m                     |  | und | 4,00      |
| 4.357                                                                                                                  | <b>Superestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                        | Vigas Longarinas - C = 24,98m - h = 1,60m - L = 1,02m                |  | und | 16,00     |
|                                                                                                                        | Área do Talubeiro da Laje - C = 25,42m - h = 0,21m - L = 21,20m      |  | m²  | 1.077,81  |
|                                                                                                                        | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und | 16,00     |



|                                                                                                                |                                                                      |  |     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                                | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und | 16,00     |
|                                                                                                                | Pré-Lajes - C = 1,86m - h = 0,07m - L = 0,45m                        |  | und | 714,00    |
|                                                                                                                | Lançamento Pré-Lajes                                                 |  | und | 714,00    |
|                                                                                                                | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,40m - h = 0,53m - L = 0,25m       |  | und | 32,00     |
|                                                                                                                | Volume de Concreto                                                   |  |     |           |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³  | 12,84     |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³  | 374,22    |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³  | 41,83     |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                    |  | m³  | -         |
| 132.543                                                                                                        | Acabamento                                                           |  |     |           |
|                                                                                                                | Barreira tipo new jersey                                             |  | m   | 102,76    |
|                                                                                                                | Gradil metálico                                                      |  | m   | 102,76    |
|                                                                                                                | Proteção de talude                                                   |  | m²  | 297,54    |
|                                                                                                                | Aço                                                                  |  |     |           |
|                                                                                                                | Aço CA-25                                                            |  | kg  | 256,00    |
|                                                                                                                | Aço CA-50                                                            |  | kg  | 91.215,00 |
|                                                                                                                | Aço para concreto protendido                                         |  | kg  | 9.296,00  |
|                                                                                                                | Fornas                                                               |  | m²  | 1.158,02  |
| <b>18.0 PTC SOBRE O CORREGO FELICIDADE (ESTACA 159 + 4,33M) Comp.: 35,04 m / Larg.: 12 m / Área: 420,48 m²</b> |                                                                      |  |     |           |
| 132.540                                                                                                        | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                | Tubulão Tipo Ceu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 3,20m |  | m   | 48,00     |
| 132.541                                                                                                        | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |     |           |
|                                                                                                                | Travessa do Encontro - C = 12,56m - h = 1,50m - L = 1,55m            |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Cortina - C = 12,04m - h = 2,02m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Ala - C = 5,55m - h = 4,07m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Ala - C = 5,55m - h = 3,86m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Transversina - C = 1,82m - h = 1,75m - L = 0,20m                     |  | und | 2,00      |
| 4.357                                                                                                          | <b>Superestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                | Vigas Longarinas - C = 34,90m - h = 1,84m - L = 1,02m                |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                | Área do Talubeiro da Laje - C = 35,04m - h = 0,21m - L = 12,00m      |  | m²  | 420,48    |
|                                                                                                                | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                        |  | und | 268,00    |
|                                                                                                                | Lançamento Pré-Lajes                                                 |  | und | 268,00    |
|                                                                                                                | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,50m - h = 0,41m - L = 0,25m       |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                | Volume de Concreto                                                   |  |     |           |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³  | 6,96      |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³  | 185,48    |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³  | 102,98    |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                    |  | m³  | 173,79    |
| 132.543                                                                                                        | <b>Acabamento</b>                                                    |  |     |           |
|                                                                                                                | Barreira tipo new jersey                                             |  | m   | 86,20     |
|                                                                                                                | Aço                                                                  |  |     |           |
|                                                                                                                | Aço CA-25                                                            |  | kg  | 265,00    |
|                                                                                                                | Aço CA-50                                                            |  | kg  | 63.146,00 |
|                                                                                                                | Aço para concreto protendido                                         |  | kg  | 5.975,00  |
|                                                                                                                | Fornas                                                               |  | m²  | 1.266,85  |
| <b>19.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (EST. 209 + 7,047 M) Comp.: 40,04 m / Larg.: 13,1 m / Área: 524,52 m²</b>     |                                                                      |  |     |           |
| 132.540                                                                                                        | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                                  |  | m   | 245,00    |
| 132.541                                                                                                        | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |     |           |
|                                                                                                                | Travessa do Encontro - C = 13,66m - h = 1,00m - L = 1,40m            |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Cortina - C = 13,16m - h = 1,82m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Ala - C = 5,40m - h = 3,37m - L = 0,25m                              |  | und | 4,00      |
|                                                                                                                | Laje de Aproximação - C = 14,41m - h = 0,30m - L = 4,00m             |  | m²  | 115,28    |
|                                                                                                                | Transversina - C = 2,15m - h = 1,75m - L = 0,20m                     |  | und | 2,00      |

|                                                                                                                         |                                                                 |  |     |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|--|
| 4.357                                                                                                                   | <b>Superestrutura</b>                                           |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m           |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Protensão de Vigas Longarinas                                   |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Vigas Longarinas                                  |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 13,10m |  | m²  | 524,52    |  |
|                                                                                                                         | Pré-Lajes - C = 1,89m - h = 0,07m - L = 0,48m                   |  | und | 320,00    |  |
|                                                                                                                         | Lançamento Pré-Lajes                                            |  | und | 320,00    |  |
|                                                                                                                         | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,57m - h = 0,53m - L = 0,25m  |  | und | 10,00     |  |
|                                                                                                                         | Volume de Concreto                                              |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                               |  | m³  | 7,32      |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                               |  | m³  | 278,80    |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                               |  | m³  | 130,47    |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 40 Mpa                               |  | m³  | 197,85    |  |
| 132.543                                                                                                                 | <b>Acabamento</b>                                               |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Barreira tipo new jersey                                        |  | m   | 96,20     |  |
|                                                                                                                         | Gradil metálico                                                 |  | m   | 96,20     |  |
|                                                                                                                         | Proteção de talude                                              |  | m²  | 161,83    |  |
|                                                                                                                         | Junta jeene                                                     |  | m   | 26,20     |  |
|                                                                                                                         | Aço                                                             |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Aço CA-25                                                       |  | kg  | 265,00    |  |
|                                                                                                                         | Aço CA-50                                                       |  | kg  | 53.193,00 |  |
|                                                                                                                         | Aço para concreto protendido                                    |  | kg  | 9.690,00  |  |
|                                                                                                                         | Formas                                                          |  | m²  | 1.658,98  |  |
| <b>20.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (EST.217 + 19,372M) Comp.: 40,04 m / Larg.: 13,1 m / Área: 524,52 m²</b>               |                                                                 |  |     |           |  |
| 132.540                                                                                                                 | <b>Infraestrutura</b>                                           |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                             |  | m   | 212,50    |  |
| 132.541                                                                                                                 | <b>Mesoestrutura</b>                                            |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Travessa do Encontro - C = 13,66m - h = 1,00m - L = 1,40m       |  | und | 2,00      |  |
|                                                                                                                         | Cortina - C = 13,16m - h = 1,82m - L = 0,25m                    |  | und | 2,00      |  |
|                                                                                                                         | Ala - C = 5,40m - h = 3,37m - L = 0,25m                         |  | und | 4,00      |  |
|                                                                                                                         | Laje de Aproximação - C = 14,41m - h = 0,30m - L = 4,00m        |  | m²  | 115,28    |  |
|                                                                                                                         | Transversina - C = 2,15m - h = 1,75m - L = 0,20m                |  | und | 2,00      |  |
| 4.357                                                                                                                   | <b>Superestrutura</b>                                           |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Vigas Pré-Moldadas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m         |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 13,10m |  | m²  | 524,52    |  |
|                                                                                                                         | Protensão de Vigas Longarinas                                   |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Vigas Longarinas                                  |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Pré-Lajes - C = 1,89m - h = 0,07m - L = 0,48m                   |  | und | 320,00    |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Pré-Lajes                                         |  | und | 320,00    |  |
|                                                                                                                         | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,57m - h = 0,53m - L = 0,25m  |  | und | 10,00     |  |
|                                                                                                                         | Volume de Concreto                                              |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                               |  | m³  | 7,32      |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                               |  | m³  | 314       |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                               |  | m³  | 130,47    |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 40 Mpa                               |  | m³  | 197,85    |  |
| 132.543                                                                                                                 | <b>Acabamento</b>                                               |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Barreira tipo new jersey                                        |  | m   | 96,20     |  |
|                                                                                                                         | Gradil metálico                                                 |  | m   | 96,20     |  |
|                                                                                                                         | Proteção de talude - Placas moldada in loco                     |  | m²  | 175,29    |  |
|                                                                                                                         | Junta jeene                                                     |  | m   | 27,51     |  |
|                                                                                                                         | Aço                                                             |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Aço CA-25                                                       |  | kg  | 265,00    |  |
|                                                                                                                         | Aço CA-50                                                       |  | kg  | 51.993,00 |  |
|                                                                                                                         | Aço para concreto protendido                                    |  | kg  | 9.690,00  |  |
|                                                                                                                         | Formas                                                          |  | m²  | 1.754,01  |  |
| <b>21.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (REPRESA MUNICIPAL) - KM 61,530 Comp.: 74,32 m / Larg.: 14,54 m / Área: 1080,61 m²</b> |                                                                 |  |     |           |  |
| 132.540                                                                                                                 | <b>Infraestrutura</b>                                           |  |     |           |  |

|                                                                                                                     |                                                                            |     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|------------|
|                                                                                                                     | Tubulão Tipo Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 2,40m                    | m   | 66,98      |
|                                                                                                                     | Tubulão Tipo Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 3,20m                    | m   | 66,32      |
| 132.541                                                                                                             | <b>Mesoestrutura</b>                                                       |     |            |
|                                                                                                                     | Travessa do Encontro - C = 14,54m - h = 1,50m - L = 1,38m                  | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Travessa do Apoio Interno - C = 14,00m - h = 1,90m - L = 2,11m             | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Cortina - C = 14,10m - h = 1,67m - L = 0,30m                               | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Ala - C = 3,60m - h = 3,90m - L = 0,22m                                    | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Ala - C = 2,11m - h = 3,70m - L = 0,12m                                    | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Laje de Aproximação - C = 14,00m - h = 0,30m - L = 4,00m                   | m²  | 112,00     |
|                                                                                                                     | Transversina - C = 2,06m - h = 1,09m - L = 0,42m                           | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Transversina - C = 2,06m - h = 1,23m - L = 0,42m                           | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Transversina - C = 2,06m - h = 1,33m - L = 0,42m                           | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Pilares - D = 1,20m                                                        | m   |            |
| 4.357                                                                                                               | <b>Superestrutura</b>                                                      |     |            |
|                                                                                                                     | Vigas Longarinas - C = 15,1m - h = 1,49m - L = 1,2m                        | und | 6,00       |
|                                                                                                                     | Vigas Longarinas - C = 33,24m - h = 1,74m - L = 1,2m                       | und | 6,00       |
|                                                                                                                     | Vigas Longarinas - C = 20,10m - h = 1,49m - L = 1,2m                       | und | 6,00       |
|                                                                                                                     | Área do Talubeiro da Laje - C = 15,24m - h = 0,21m - L = 13,95m            | m²  | 212,6      |
|                                                                                                                     | Área do Talubeiro da Laje - C = 33,38m - h = 0,21m - L = 13,95m            | m²  | 465,65     |
|                                                                                                                     | Área do Talubeiro da Laje - C = 20,26m - h = 0,21m - L = 13,95m            | m²  | 282,63     |
|                                                                                                                     | Protensão de Vigas Longarinas                                              | und | 18,00      |
|                                                                                                                     | Lançamento de Vigas Longarinas                                             | und | 18,00      |
|                                                                                                                     | Pré-Lajes Tipo 1 - C = 1,56m - h = 0,08m - L = 0,25m                       | und | 1.245,00   |
|                                                                                                                     | Pré-Lajes Tipo 2 - C = 1,56m - h = 0,08m - L = 0,22m                       | und | 10,00      |
|                                                                                                                     | Lançamento de Pré-Lajes Tipo 1 e 2                                         | und | 1.255,00   |
|                                                                                                                     | Aparelho de Apoio Neoprene Horizontais - C = 0,40m - h = 0,60m - L = 0,30m | und | 36,00      |
|                                                                                                                     | Aparelho de Apoio Neoprene Horizontais - C = 0,15m - h = 0,41m - L = 0,15m | und | 36,00      |
|                                                                                                                     | Volumen de Concreto                                                        |     |            |
|                                                                                                                     | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                          | m³  | 7,20       |
|                                                                                                                     | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                          | m³  | 276,13     |
|                                                                                                                     | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                          | m³  | 601,97     |
|                                                                                                                     | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                          | m³  | 334,53     |
| 132.543                                                                                                             | <b>Acabamento</b>                                                          |     |            |
|                                                                                                                     | Barreira tipo new jersey                                                   | m   | 151,72     |
|                                                                                                                     | Gradil metálico                                                            | m   | 139,76     |
|                                                                                                                     | Proteção de talude - Placas moldada in loco                                | m²  | 308,25     |
|                                                                                                                     | Junta jeene                                                                | m   | 28,00      |
|                                                                                                                     | Aço                                                                        |     |            |
|                                                                                                                     | Aço CA-25                                                                  | kg  | 678,00     |
|                                                                                                                     | Aço CA-50                                                                  | kg  | 153.754,00 |
|                                                                                                                     | Aço CA-60                                                                  | kg  | 720,00     |
|                                                                                                                     | Aço para concreto protendido                                               | kg  | 9.858,00   |
|                                                                                                                     | Fornas                                                                     | m²  | 3.293,56   |
| <b>22.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (AVMURCHID HONSI) - PISTA SUL Comp.: 40,04 m / Larg.: 11,8 m / Área: 472,47 m²</b> |                                                                            |     |            |
| 132.540                                                                                                             | <b>Infraestrutura</b>                                                      |     |            |
|                                                                                                                     | Eslacas Hélice Contínua - D = 1,00m                                        | m   | 222,50     |
| 132.541                                                                                                             | <b>Mesoestrutura</b>                                                       |     |            |
|                                                                                                                     | Travessa do Encontro - C = 12,36m - h = 1,00m - L = 1,40m                  | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Cortina - C = 11,80m - h = 2,01m - L = 0,35m                               | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Ala - C = 5,40m - h = 3,56m - L = 0,25m                                    | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Ala - C = 5,40m - h = 3,36m - L = 0,25m                                    | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Laje de Aproximação - C = 13,11m - h = 0,30m - L = 4,00m                   | m²  | 104,88     |
|                                                                                                                     | Transversina - C = 1,82m - h = 1,75m - L = 0,20m                           | und | 2,00       |
| 4.357                                                                                                               | <b>Superestrutura</b>                                                      |     |            |
|                                                                                                                     | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m                      | und | 5,00       |
|                                                                                                                     | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 11,80m            | m²  | 472,47     |
|                                                                                                                     | Protensão de Vigas Longarinas                                              | und | 5,00       |
|                                                                                                                     | Lançamento de Vigas Longarinas                                             | und | 5,00       |

|                                                                                                                        |                                                                 |     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|-----------|
|                                                                                                                        | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                   | und | 308,00    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Pré-Lajes                                         | und | 308,00    |
|                                                                                                                        | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m  | und | 10,00     |
|                                                                                                                        | Volume de Concreto                                              |     |           |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                               | m³  | 6,65      |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                               | m³  | 295,72    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                               | m³  | 116,09    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                               | m³  | 197,85    |
| 132.543                                                                                                                | <b>Acabamento</b>                                               |     |           |
|                                                                                                                        | Barreira tipo new jersey                                        | m   | 96,08     |
|                                                                                                                        | Gradil metálico                                                 | m   |           |
|                                                                                                                        | Junta jeene                                                     | m   | 23,60     |
|                                                                                                                        | Proteção de talude                                              | m²  | 441,50    |
|                                                                                                                        | Contenção em Solo Grampeado                                     | m²  | 883,00    |
|                                                                                                                        | Concreto Projetado - 25 MPA                                     | m²  | 106,00    |
|                                                                                                                        | Tela de aço TELCON Q-335 ou equivalente                         | kg  | 1.463,00  |
|                                                                                                                        | Tela de aço TELCON Q-246 ou equivalente                         | kg  | 721,00    |
|                                                                                                                        | Tela de aço TELCON Q-196 ou equivalente                         | kg  | 847,00    |
|                                                                                                                        | Tela de aço TELCON Q-138 ou equivalente                         | kg  | 1.047,00  |
|                                                                                                                        | Tela de aço TELCON Q-92 ou equivalente                          | kg  | 466,00    |
|                                                                                                                        | Barbacás                                                        | und | 82,00     |
|                                                                                                                        | Chumbadores                                                     |     |           |
|                                                                                                                        | Perfuração Ø 4"                                                 | m   | 1.974,00  |
|                                                                                                                        | Nata de cimento                                                 | m³  | 15,60     |
|                                                                                                                        | Barra de aço - Ø 20 mm - 2,47 Kg/m                              | kg  | 2.555,00  |
|                                                                                                                        | Barra de aço - Ø 25 mm - 3,85 Kg/m                              | kg  | 3.620,00  |
|                                                                                                                        | Aço                                                             |     |           |
|                                                                                                                        | Aço CA-25                                                       | kg  | 265,00    |
|                                                                                                                        | Aço CA-50                                                       | kg  | 48.716,00 |
|                                                                                                                        | Aço para concreto protendido                                    | kg  | 9.690,00  |
|                                                                                                                        | Formas                                                          | m²  | 1.664,03  |
| <b>23.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (AV.MURCHID HONSI) - PISTA NORTE Comp.: 40,04 m / Larg.: 11,8 m / Área: 472,47 m²</b> |                                                                 |     |           |
| 132.540                                                                                                                | <b>Infraestrutura</b>                                           |     |           |
|                                                                                                                        | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                             | m   | 237,50    |
| 132.541                                                                                                                | <b>Mesoestrutura</b>                                            |     |           |
|                                                                                                                        | Travessa do Encontro - C = 12,36m - h = 1,00m - L = 1,40m       | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Cortina - C = 11,80m - h = 2,01m - L = 0,35m                    | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,40m - h = 3,56m - L = 0,25m                         | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,40m - h = 3,36m - L = 0,25m                         | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Laje de Aproximação - C = 13,114m - h = 0,30m - L = 4,00m       | m²  | 104,91    |
|                                                                                                                        | Transversina - C = 1,82m - h = 1,75m - L = 0,20m                | und | 2,00      |
| 4.357                                                                                                                  | <b>Superestrutura</b>                                           |     |           |
|                                                                                                                        | Vigas Longarinas - C = 40,04m - h = 2,00m - L = 1,02m           | und | 5,00      |
|                                                                                                                        | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 11,80m | m²  | 472,47    |
|                                                                                                                        | Protensão de Vigas Longarinas                                   | und | 5,00      |
|                                                                                                                        | Lançamento de Vigas Longarinas                                  | und | 5,00      |
|                                                                                                                        | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                   | und | 308,00    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Pré-Lajes                                         | und | 308,00    |
|                                                                                                                        | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m  | und | 10,00     |
|                                                                                                                        | Volume de Concreto                                              |     |           |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                               | m³  | 6,67      |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                               | m³  | 322,14    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                               | m³  | 116,09    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                               | m³  | 154,20    |
| 132.543                                                                                                                | <b>Acabamento</b>                                               |     |           |
|                                                                                                                        | Barreira tipo new jersey                                        | m   | 96,08     |
|                                                                                                                        | Gradil metálico                                                 | m   |           |
|                                                                                                                        | Junta jeene                                                     | m   | 24,72     |



|                                                                                                                           |                                                                  |  |      |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|------|-----------|
|                                                                                                                           | Proteção de talude                                               |  | m²   | 441,5     |
|                                                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado                                      |  | m²   | 883,00    |
|                                                                                                                           | Concreto Projetado - 25 MPA                                      |  | m³   | 106,00    |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-335 ou equivalente                          |  | kg   | 1.463,00  |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-246 ou equivalente                          |  | kg   | 721,00    |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-196 ou equivalente                          |  | kg   | 847,00    |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-138 ou equivalente                          |  | kg   | 1.047,00  |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-92 ou equivalente                           |  | kg   | 466,00    |
|                                                                                                                           | Barbacão                                                         |  | und. | 82,00     |
|                                                                                                                           | Chumbadores                                                      |  |      |           |
|                                                                                                                           | Perfuração Ø 4"                                                  |  | m    | 1.974,00  |
|                                                                                                                           | Nata de cimento                                                  |  | m³   | 15,60     |
|                                                                                                                           | Barra de aço - Ø 20 mm - 2,47 Kg/m                               |  | kg   | 2.555,00  |
|                                                                                                                           | Barra de aço - Ø 25 mm - 3,85 Kg/m                               |  | kg   | 3.620,00  |
|                                                                                                                           | Aço                                                              |  |      |           |
|                                                                                                                           | Aço CA-25                                                        |  | kg   | 245,00    |
|                                                                                                                           | Aço CA-50                                                        |  | kg   | 48.742,00 |
|                                                                                                                           | Aço para concreto protendido                                     |  | kg   | 9.690,00  |
|                                                                                                                           | Fornas                                                           |  | m²   | 1.617,58  |
| <b>24.0 VIADUTO NA BR 153 - (ACESSO R.AUGUSTO SIGNORINI) - PISTA SUL Comp.: 40,32 m / Larg.: 11,8 m / Área: 475,77 m²</b> |                                                                  |  |      |           |
| 132.540                                                                                                                   | <b>Infraestrutura</b>                                            |  |      |           |
|                                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                              |  | m    | 225,00    |
| 132.541                                                                                                                   | <b>Mesoestrutura</b>                                             |  |      |           |
|                                                                                                                           | Travessa do Encontro - C = 12,55m - h = 1,00m - L = 1,50m        |  | und  | 2,00      |
|                                                                                                                           | Cortina - C = 12,54m - h = 1,86m - L = 0,25m                     |  | und  | 2,00      |
|                                                                                                                           | Ala - C = 5,59m - h = 3,31m - L = 0,25m                          |  | und  | 1,00      |
|                                                                                                                           | Ala - C = 5,59m - h = 2,81m - L = 0,25m                          |  | und  | 2,00      |
|                                                                                                                           | Ala - C = 5,59m - h = 3,43m - L = 0,25m                          |  | und  | 1,00      |
|                                                                                                                           | Laje de Aproximação - C = 13,20m - h = 0,30m - L = 4,00m         |  | m²   | 105,60    |
|                                                                                                                           | Transversina - C = 1,82m - h = 1,75m - L = 0,20m                 |  | und  | 2,00      |
| 4.357                                                                                                                     | <b>Superestrutura</b>                                            |  |      |           |
|                                                                                                                           | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m            |  | und  | 5,00      |
|                                                                                                                           | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,319m - h = 0,21m - L = 11,80m |  | m²   | 475,76    |
|                                                                                                                           | Protensão de Vigas Longarinas                                    |  | und  | 5,00      |
|                                                                                                                           | Lançamento de Vigas Longarinas                                   |  | und  | 5,00      |
|                                                                                                                           | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                    |  | und  | 304,00    |
|                                                                                                                           | Lançamento de Pré-Lajes                                          |  | und  | 304,00    |
|                                                                                                                           | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m   |  | und  | 10,00     |
|                                                                                                                           | Volume de Concreto                                               |  |      |           |
|                                                                                                                           | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                |  | m³   | 7,24      |
|                                                                                                                           | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                |  | m³   | 301,59    |
|                                                                                                                           | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                |  | m³   | 123,00    |
|                                                                                                                           | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                |  | m³   | 197,85    |
| 132.543                                                                                                                   | <b>Acabamento</b>                                                |  |      |           |
|                                                                                                                           | Barreira tipo new jersey                                         |  | m    | 97,67     |
|                                                                                                                           | Gradil metálico                                                  |  | m    |           |
|                                                                                                                           | Proteção de talude                                               |  | m²   | 495,45    |
|                                                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado                                      |  | m²   | 990,89    |
|                                                                                                                           | Concreto Projetado - 25 MPA                                      |  | m³   | 120,00    |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-196 ou equivalente                          |  | kg   | 1.322,00  |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-113 ou equivalente                          |  | kg   | 954       |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-92 ou equivalente                           |  | kg   | 1.413,00  |
|                                                                                                                           | Barbacão                                                         |  | und. | 133,00    |
|                                                                                                                           | Chumbadores                                                      |  |      |           |
|                                                                                                                           | Perfuração Ø 4"                                                  |  | m    | 2.918,00  |
|                                                                                                                           | Nata de cimento                                                  |  | m³   | 23,00     |
|                                                                                                                           | Barra de aço - Ø 20 mm - 2,50 Kg/m                               |  | kg   | 4.442,00  |
|                                                                                                                           | Barra de aço - Ø 25 mm - 3,85 Kg/m                               |  | kg   | 4.312,00  |

|                                                                                                                            |                                                                  |  |     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                                            | Junta joene                                                      |  | m   | 23,60     |
|                                                                                                                            | Aço                                                              |  |     |           |
|                                                                                                                            | Aço CA-25                                                        |  | kg  | 265,00    |
|                                                                                                                            | Aço CA-50                                                        |  | kg  | 51.195,00 |
|                                                                                                                            | Aço para concreto protendido                                     |  | kg  | 9.690,00  |
|                                                                                                                            | Formas                                                           |  | m²  | 1.700,13  |
| <b>25.0 VIADUTO NA BR - 153 (ACESSO RAUGUSTO SIGNORINI) - PISTA NORTE Comp.: 40,32 m / Larg.: 11,8 m / Área: 475,77 m²</b> |                                                                  |  |     |           |
| 132.540                                                                                                                    | <b>Infraestrutura</b>                                            |  |     |           |
|                                                                                                                            | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                              |  | m   | 225,00    |
| 132.541                                                                                                                    | <b>Mesoestrutura</b>                                             |  |     |           |
|                                                                                                                            | Travessa do Encontro - C = 12,55m - h = 1,00m - L = 1,50m        |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                            | Cortina - C = 12,55m - h = 2,06m - L = 0,25m                     |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                            | Ala - C = 5,59m - h = 3,59m - L = 0,25m                          |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                            | Ala - C = 5,59m - h = 3,31m - L = 0,25m                          |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                            | Laje de Aproximação - C = 13,20m - h = 0,30m - L = 4,00m         |  | m²  | 105,60    |
|                                                                                                                            | Transversina - C = 1,82m - h = 1,75m - L = 0,20m                 |  | und | 2,00      |
| 4.357                                                                                                                      | <b>Superestrutura</b>                                            |  |     |           |
|                                                                                                                            | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m            |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                            | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,319m - h = 0,21m - L = 11,80m |  | m²  | 475,76    |
|                                                                                                                            | Protensão de Vigas Longarinas                                    |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                            | Lançamento de Vigas Longarinas                                   |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                            | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                    |  | und | 304,00    |
|                                                                                                                            | Lançamento de Pré-Lajes                                          |  | und | 304,00    |
|                                                                                                                            | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m   |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                            | Volume de Concreto                                               |  |     |           |
|                                                                                                                            | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                |  | m³  | 7,24      |
|                                                                                                                            | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                |  | m³  | 325,60    |
|                                                                                                                            | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                |  | m³  | 122,97    |
|                                                                                                                            | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                |  | m³  | 234,69    |
| 132.543                                                                                                                    | <b>Acabamento</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                            | Barreira tipo new jersey                                         |  | m   | 97,67     |
|                                                                                                                            | Gradil metálico                                                  |  | m   |           |
|                                                                                                                            | Proteção de talude                                               |  | m²  | 495,45    |
|                                                                                                                            | Contenção em Solo Grampeado                                      |  | m²  | 990,89    |
|                                                                                                                            | Concreto Projetado - 25 MPA                                      |  | m³  | 120,00    |
|                                                                                                                            | Tela de aço TELCON Q-196 ou equivalente                          |  | kg  | 1.322,00  |
|                                                                                                                            | Tela de aço TELCON Q-113 ou equivalente                          |  | kg  | 954,00    |
|                                                                                                                            | Tela de aço TELCON Q-92 ou equivalente                           |  | kg  | 1.413,00  |
|                                                                                                                            | Barbacãs                                                         |  | und | 133,00    |
|                                                                                                                            | Chumbadores                                                      |  |     |           |
|                                                                                                                            | Perfuração Ø 4"                                                  |  | m   | 2.918,00  |
|                                                                                                                            | Nata de cimento                                                  |  | m³  | 23,00     |
|                                                                                                                            | Barra de aço - Ø 20 mm - 2,50 Kg/m                               |  | kg  | 4.442,00  |
|                                                                                                                            | Barra de aço - Ø 25 mm - 3,85 Kg/m                               |  | kg  | 4.312,00  |
|                                                                                                                            | Junta joene                                                      |  | m   | 23,60     |
|                                                                                                                            | Junta joene                                                      |  | m   | 23,60     |
|                                                                                                                            | Aço                                                              |  |     |           |
|                                                                                                                            | Aço CA-25                                                        |  | kg  | 265,00    |
|                                                                                                                            | Aço CA-50                                                        |  | kg  | 51.195,00 |
|                                                                                                                            | Aço para concreto protendido                                     |  | kg  | 9.690,00  |
|                                                                                                                            | Formas                                                           |  | m²  | 1.864,38  |
| <b>26.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (AV.JOSÉ MUNIA) Comp.: 40,04 m / Larg.: 20,8 m / Área: 832,83 m²</b>                      |                                                                  |  |     |           |
| 132.540                                                                                                                    | <b>Infraestrutura</b>                                            |  |     |           |
|                                                                                                                            | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                              |  | m   | 364,00    |
|                                                                                                                            | Estacas Hélice Contínua - D = 0,50m                              |  | m   |           |
| 132.541                                                                                                                    | <b>Mesoestrutura</b>                                             |  |     |           |
|                                                                                                                            | Travessa do Encontro - C = 21,36m - h = 1,04m - L = 1,45m        |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                            | Cortina - C = 20,84m - h = 1,76m - L = 0,25m                     |  | und | 2,00      |

|                                                                                                             |                                                                      |  |     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                             | Ala - C = 5,45m - h = 3,36m - L = 0,25m                              |  | und | 4,00      |
|                                                                                                             | Laje de Aproximação - C = 22,114m - h = 0,30m - L = 4,00m            |  | m²  | 176,91    |
|                                                                                                             | Transversina - C = 2,06m - h = 1,75m - L = 0,20m                     |  | und | 2,00      |
| 4.357                                                                                                       | <b>Superestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                             | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m                |  | und | 8,00      |
|                                                                                                             | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 20,80m      |  | m²  | 832,83    |
|                                                                                                             | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und | 8,00      |
|                                                                                                             | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und | 8,00      |
|                                                                                                             | Pré-Lajes - C = 1,80m - h = 0,07m - L = 0,48m                        |  | und | 560,00    |
|                                                                                                             | Lançamento de Pré-Lajes                                              |  | und | 560,00    |
|                                                                                                             | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m       |  | und | 16,00     |
|                                                                                                             | Volume de Concreto                                                   |  |     |           |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³  | 11,28     |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³  | 502,03    |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³  | 208,82    |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 40 Mpa                                    |  | m³  | 267,86    |
| 132.543                                                                                                     | <b>Acabamento</b>                                                    |  |     |           |
|                                                                                                             | Barreira tipo new jersey                                             |  | m   | 144,12    |
|                                                                                                             | Gratiz metálico                                                      |  | m   | 80,08     |
|                                                                                                             | Proteção de talude                                                   |  | m²  | 332,36    |
|                                                                                                             | Junta joene                                                          |  | m   | 42,72     |
|                                                                                                             | Aço                                                                  |  |     |           |
|                                                                                                             | Aço CA-25                                                            |  | kg  | 392,00    |
|                                                                                                             | Aço CA-50                                                            |  | kg  | 83.564,00 |
|                                                                                                             | Aço para concreto protendido                                         |  | kg  | 15.504,00 |
|                                                                                                             | Formas                                                               |  | m²  | 2.672,97  |
| <b>27.0 VIADUTO NA BR - 153 (SOBRE AV. ANÍSIO HADDAD) Comp.: 40,32 m / Larg.: 23,41 m / Área: 943,89 m²</b> |                                                                      |  |     |           |
| 132.540                                                                                                     | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                             | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,40m - Base D = 3,30m |  | m   | 53,70     |
|                                                                                                             | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,40m - Base D = 3,60m |  | m   | 26,85     |
| 132.541                                                                                                     | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |     |           |
|                                                                                                             | Travessa do Encontro - C = 25,50m - h = 1,50m - L = 1,40m            |  | und | 2,00      |
|                                                                                                             | Cortina - C = 24,97m - h = 1,84m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                             | Ala - C = 5,75m - h = 3,86m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                             | Ala - C = 5,75m - h = 3,89m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                             | Laje de Aproximação - C = 26,405m - h = 0,30m - L = 4,00m            |  | m²  | 211,24    |
|                                                                                                             | Transversina - C = 2,05m - h = 1,75m - L = 0,20m                     |  | und | 2,00      |
| 4.357                                                                                                       | <b>Superestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                             | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m                |  | und | 9,00      |
|                                                                                                             | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,32m - h = 0,21m - L = 25,509m     |  | m²  | 1.028,52  |
|                                                                                                             | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und | 9,00      |
|                                                                                                             | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und | 9,00      |
|                                                                                                             | Pré-Lajes - C = 1,79m - h = 0,07m - L = 0,48m                        |  | und | 632,00    |
|                                                                                                             | Lançamento de Pré-Lajes                                              |  | und | 632,00    |
|                                                                                                             | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,61m - L = 0,27m       |  | und | 18,00     |
|                                                                                                             | Volume de Concreto                                                   |  |     |           |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³  | 12,37     |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 20 Mpa                                    |  | m³  | 50,75     |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³  | 1.190,53  |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³  | 214,96    |
| 132.543                                                                                                     | <b>Acabamento</b>                                                    |  |     |           |
|                                                                                                             | Barreira tipo new jersey                                             |  | m   | 146,50    |
|                                                                                                             | Proteção de talude                                                   |  | m²  | 498,20    |
|                                                                                                             | Contenção em Solo Grampeado                                          |  | m²  | 498,20    |
|                                                                                                             | Concreto Projetado - 25 MPA                                          |  | m³  | 59,78     |
|                                                                                                             | Tela de aço TELCON Q-159 ou equivalente                              |  | kg  | 1.255,30  |
|                                                                                                             | Tela de aço TELCON Q-335 ou equivalente                              |  | kg  | 2.674,50  |

|                                                                                                                |                                                                      |  |      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|------|-----------|
|                                                                                                                | Barbacãs                                                             |  | und. | 42,00     |
|                                                                                                                | Chumbadores                                                          |  |      |           |
|                                                                                                                | Perfuração Ø 4"                                                      |  | m    | 1.402,00  |
|                                                                                                                | Injeção de cimento                                                   |  | kg   | 35.050,00 |
|                                                                                                                | Barra de aço - Ø 20 mm - 2,50 Kg/m                                   |  | kg   | 1.956,24  |
|                                                                                                                | Barra de aço - Ø 25 mm - 3,85 Kg/m                                   |  | kg   | 2.348,50  |
|                                                                                                                | Junta jeene                                                          |  | m    | 51,02     |
|                                                                                                                | Aço                                                                  |  |      |           |
|                                                                                                                | Aço CA-25                                                            |  | kg   | 245,00    |
|                                                                                                                | Aço CA-50                                                            |  | kg   | 94.168,00 |
|                                                                                                                | Aço para concreto protendido                                         |  | kg   | 17.442,00 |
|                                                                                                                | Formas                                                               |  | m²   | 3.965,22  |
| <b>28.0 VIADUTO SOBRE BR - 153 (AV. JUSCELINO KUBSTCHECK) Comp.: 40,04 m / Larg.: 20,8 m / Área: 832,83 m²</b> |                                                                      |  |      |           |
| 132.540                                                                                                        | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |      |           |
|                                                                                                                | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,40m - Base D = 3,70m |  | m    | 45,90     |
| 132.541                                                                                                        | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |      |           |
|                                                                                                                | Travessa do Encontro - C = 21,36m - h = 1,50m - L = 1,40m            |  | und  | 2,00      |
|                                                                                                                | Cortina - C = 20,86m - h = 1,81m - L = 0,25m                         |  | und  | 2,00      |
|                                                                                                                | Ala - C = 5,55m - h = 3,86m - L = 0,25m                              |  | und  | 4,00      |
|                                                                                                                | Laje de Aproximação - C = 22,114m - h = 0,30m - L = 4,00m            |  | m²   | 176,91    |
|                                                                                                                | Transversina - C = 2,06m - h = 1,75m - L = 0,20m                     |  | und  | 2,00      |
| 4.357                                                                                                          | <b>Superestrutura</b>                                                |  |      |           |
|                                                                                                                | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m                |  | und  | 8,00      |
|                                                                                                                | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 20,80m      |  | m²   | 832,83    |
|                                                                                                                | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und  | 8,00      |
|                                                                                                                | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und  | 8,00      |
|                                                                                                                | Pré-Lajes - C = 1,80m - h = 0,07m - L = 0,48m                        |  | und  | 560,00    |
|                                                                                                                | Lançamento de Pré-Lajes                                              |  | und  | 560,00    |
|                                                                                                                | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m       |  | und  | 16,00     |
|                                                                                                                | Volume de Concreto                                                   |  |      |           |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³   | 13,86     |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³   | 624,96    |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³   | 306,85    |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                    |  | m³   | 275,45    |
| 132.543                                                                                                        | <b>Acabamento</b>                                                    |  |      |           |
|                                                                                                                | Barreira tipo new jersey                                             |  | m    | 144,12    |
|                                                                                                                | Gradil metálico                                                      |  | m    | 80,08     |
|                                                                                                                | Proteção de talude - Placas moldada in loco                          |  | m²   | 332,36    |
|                                                                                                                | Junta jeene                                                          |  | m    | 42,72     |
|                                                                                                                | Aço                                                                  |  |      |           |
|                                                                                                                | Aço CA-25                                                            |  | kg   | 392,00    |
|                                                                                                                | Aço CA-50                                                            |  | kg   | 85.202,00 |
|                                                                                                                | Aço para concreto protendido                                         |  | kg   | 15.504,00 |
|                                                                                                                | Formas                                                               |  | m²   | 3.297,00  |
| <b>30.0 1ª PASSARELA Est. 250 (km 59+300 - DNIT) Comp.: 240,8 m / Larg.: 2,5 m / Área: 602 m²</b>              |                                                                      |  |      |           |
| 4.356                                                                                                          | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                |  |      |           |
|                                                                                                                | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                  |  | m    | 20,00     |
|                                                                                                                | Estacas Hélice Contínua - D = 0,40m                                  |  | m    | 48,00     |
|                                                                                                                | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                  |  | m    | 119,00    |
|                                                                                                                | Estacas Hélice Contínua - D = 0,90m                                  |  | m    | 26,00     |
|                                                                                                                | Pilares - 60x60                                                      |  | m    | 59,90     |
|                                                                                                                | Pilares - 90x50                                                      |  | m    | 24,01     |
| 4.357                                                                                                          | <b>Superestrutura</b>                                                |  |      |           |
|                                                                                                                | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=21,09                                    |  | und  | 4,00      |
|                                                                                                                | Laje do Tabuleiro                                                    |  | m²   | 571,20    |



|                                                                                                           |                                                                                               |  |     |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|--|
| 8.274                                                                                                     | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 443,32    |  |
|                                                                                                           | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 42,24     |  |
|                                                                                                           | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 69,75     |  |
|                                                                                                           | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 83,74     |  |
|                                                                                                           | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 128,59    |  |
|                                                                                                           | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  | 26,00     |  |
|                                                                                                           | Aço                                                                                           |  |     |           |  |
|                                                                                                           | CA-25                                                                                         |  | kg  | 605,00    |  |
|                                                                                                           | CA-50                                                                                         |  | kg  | 18.202,00 |  |
|                                                                                                           | CA-60                                                                                         |  | kg  | 75,00     |  |
|                                                                                                           | I90RB                                                                                         |  | kg  | 2.542,00  |  |
|                                                                                                           | I50RN                                                                                         |  | kg  | 253,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q113                                                                                     |  | kg  | 169,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q138                                                                                     |  | kg  | 206,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q246                                                                                     |  | kg  | 826,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q196                                                                                     |  | kg  | 2.380,00  |  |
|                                                                                                           | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 398,00    |  |
|                                                                                                           | Formas                                                                                        |  | m²  | 831,82    |  |
| <b>31.0 2ª PASSARELA Est. 285 (km 60+000 - Chiesa) Comp.: 243,345 m / Larg.: 2,5 m / Área: 608,36 m²</b>  |                                                                                               |  |     |           |  |
| 4.356                                                                                                     | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           |  | m   | 112,00    |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                                           |  | m   |           |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           |  | m   | 135,00    |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,90m                                                           |  | m   | 30,00     |  |
|                                                                                                           | Pilares 60x60                                                                                 |  | m   | 61,75     |  |
|                                                                                                           | Pilares 90x50                                                                                 |  | m   | 23,00     |  |
| 4.357                                                                                                     | <b>Superestrutura</b>                                                                         |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=18,80                                                             |  | und | 4,00      |  |
|                                                                                                           | Laje do Tabuleiro                                                                             |  | m²  | 545,52    |  |
| 8.274                                                                                                     | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 486,46    |  |
|                                                                                                           | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 38,09     |  |
|                                                                                                           | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 77,98     |  |
|                                                                                                           | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 79,92     |  |
|                                                                                                           | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 136,30    |  |
|                                                                                                           | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  | 23,52     |  |
|                                                                                                           | Aço                                                                                           |  |     |           |  |
|                                                                                                           | CA-25                                                                                         |  | kg  | 658,00    |  |
|                                                                                                           | CA-50                                                                                         |  | kg  | 18.623,00 |  |
|                                                                                                           | CA-60                                                                                         |  | kg  | 91,00     |  |
|                                                                                                           | I90RB                                                                                         |  | kg  | 2.453,00  |  |
|                                                                                                           | I50RN                                                                                         |  | kg  | 268,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q113                                                                                     |  | kg  | 149,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q138                                                                                     |  | kg  | 183,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q246                                                                                     |  | kg  | 722,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q196                                                                                     |  | kg  | 2.464,00  |  |
|                                                                                                           | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 354,00    |  |
|                                                                                                           | Formas                                                                                        |  | m²  | 590,55    |  |
| <b>32.0 3ª PASSARELA Est. 338 (km 61+340 - Fortaleza) Comp.: 144,1 m / Larg.: 2,5 m / Área: 360,25 m²</b> |                                                                                               |  |     |           |  |
| 4.356                                                                                                     | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           |  | m   | 53,00     |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                                           |  | m   | 30,00     |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,40m                                                           |  | m   |           |  |

|                                                                                                              |                                                                                               |     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           | m   | 59,50     |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,90m                                                           | m   | 14,00     |
|                                                                                                              | Pilares 60x60                                                                                 | m   | 41,10     |
|                                                                                                              | Pilares 90x50                                                                                 | m   | 15,50     |
| 4.357                                                                                                        | <b>Superestrutura</b>                                                                         |     |           |
|                                                                                                              | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=26,46                                                             | und | 2,00      |
|                                                                                                              | Laje do Tabuleiro                                                                             | m²  | 323,16    |
| 8.274                                                                                                        | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |     |           |
|                                                                                                              | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m | m   | 291,26    |
|                                                                                                              | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               | m   | 27,00     |
|                                                                                                              | <b>Concreto</b>                                                                               |     |           |
|                                                                                                              | Fck 25 Mpa                                                                                    | m³  | 36,60     |
|                                                                                                              | Fck 30 Mpa                                                                                    | m³  | 48,07     |
|                                                                                                              | Fck 40 Mpa                                                                                    | m³  | 83,54     |
|                                                                                                              | Fck 45 Mpa                                                                                    | m³  | 15,64     |
|                                                                                                              | <b>Aço</b>                                                                                    |     |           |
|                                                                                                              | CA-25                                                                                         | kg  | 424,00    |
|                                                                                                              | CA-50                                                                                         | kg  | 10.998,00 |
|                                                                                                              | CA-60                                                                                         | kg  | 32,00     |
|                                                                                                              | 190RB                                                                                         | kg  | 1.892,00  |
|                                                                                                              | 150RN                                                                                         | kg  | 177,00    |
|                                                                                                              | Tela Q113                                                                                     | kg  | 26,00     |
|                                                                                                              | Tela Q138                                                                                     | kg  | 34,00     |
|                                                                                                              | Tela Q246                                                                                     | kg  | 516,00    |
|                                                                                                              | Tela Q196                                                                                     | kg  | 1.724,00  |
|                                                                                                              | Tela T113                                                                                     | kg  | 125,00    |
|                                                                                                              | Formas                                                                                        | m²  | 503,66    |
| <b>33.0 4' PASSARELA Est. 390 (km 62+360 - Marmoraria) Comp.: 125,525 m / Larg.: 2,5 m / Área: 313,81 m²</b> |                                                                                               |     |           |
| 4.356                                                                                                        | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |     |           |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           | m   | 136,00    |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                                           | m   |           |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,40m                                                           | m   |           |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           | m   | 54,00     |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,90m                                                           | m   | 18,00     |
|                                                                                                              | Pilares 60x60                                                                                 | m   | 24,80     |
|                                                                                                              | Pilares 90x50                                                                                 | m   | 15,40     |
| 4.357                                                                                                        | <b>Superestrutura</b>                                                                         |     |           |
|                                                                                                              | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=26,46                                                             | und | 2,00      |
|                                                                                                              | Laje do Tabuleiro                                                                             | m²  | 281,19    |
| 8.274                                                                                                        | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |     |           |
|                                                                                                              | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m | m   | 297,30    |
|                                                                                                              | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               | m   | 27,01     |
|                                                                                                              | <b>Concreto</b>                                                                               |     |           |
|                                                                                                              | Fck 20 Mpa                                                                                    | m³  | 39,02     |
|                                                                                                              | Fck 30 Mpa                                                                                    | m³  | 43,24     |
|                                                                                                              | Fck 40 Mpa                                                                                    | m³  | 54,25     |
|                                                                                                              | Fck 45 Mpa                                                                                    | m³  |           |
|                                                                                                              | <b>Aço</b>                                                                                    |     |           |
|                                                                                                              | CA-25                                                                                         | kg  | 348,00    |
|                                                                                                              | CA-50                                                                                         | kg  | 9.737,00  |
|                                                                                                              | CA-60                                                                                         | kg  | 45,00     |
|                                                                                                              | 190RB                                                                                         | kg  | 1.568,00  |
|                                                                                                              | 150RN                                                                                         | kg  | 131,00    |
|                                                                                                              | Tela Q113                                                                                     | kg  | 71,00     |
|                                                                                                              | Tela Q138                                                                                     | kg  | 87,00     |
|                                                                                                              | Tela Q246                                                                                     | kg  | 516,00    |
|                                                                                                              | Tela Q196                                                                                     | kg  | 1.478,00  |

|                                                                                                           |                                                                                               |  |     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                           | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 125,00    |
|                                                                                                           | Formas                                                                                        |  | m²  | 434,13    |
| <b>34.0 5ª PASSARELA Est. 459 (km 63+900 - Tiririca) Comp.: 225,22 m / Larg.: 2,5 m / Área: 563,05 m²</b> |                                                                                               |  |     |           |
| 4.356                                                                                                     | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |           |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           |  | m   | 36,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,40m                                                           |  | m   | 52,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,50m                                                           |  | m   | 52,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           |  | m   | 133,00    |
|                                                                                                           | Pilares 60x60                                                                                 |  | m   | 54,06     |
|                                                                                                           | Pilares 90x50                                                                                 |  | m   | 23,25     |
| 4.357                                                                                                     | <b>Superestrutura</b>                                                                         |  |     |           |
|                                                                                                           | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=22,20                                                             |  | und | 4,00      |
|                                                                                                           | Laje do Tabuleiro                                                                             |  | m²  | 506,99    |
| 8.274                                                                                                     | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |           |
|                                                                                                           | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 405,96    |
|                                                                                                           | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 44,97     |
|                                                                                                           | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |           |
|                                                                                                           | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 66,83     |
|                                                                                                           | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 91,13     |
|                                                                                                           | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 115,09    |
|                                                                                                           | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  |           |
|                                                                                                           | <b>Aço</b>                                                                                    |  |     |           |
|                                                                                                           | CA-25                                                                                         |  | kg  | 560,00    |
|                                                                                                           | CA-50                                                                                         |  | kg  | 17.326,00 |
|                                                                                                           | CA-60                                                                                         |  | kg  | 137,00    |
|                                                                                                           | I90RB                                                                                         |  | kg  | 2.477,00  |
|                                                                                                           | I50RN                                                                                         |  | kg  | 238,00    |
|                                                                                                           | Tela Q113                                                                                     |  | kg  | 176,00    |
|                                                                                                           | Tela Q138                                                                                     |  | kg  | 216,00    |
|                                                                                                           | Tela Q246                                                                                     |  | kg  | 826,00    |
|                                                                                                           | Tela Q196                                                                                     |  | kg  | 2.216,00  |
|                                                                                                           | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 418,00    |
|                                                                                                           | Formas                                                                                        |  | m²  | 741,34    |
| <b>35.0 6ª PASSARELA Est. 500 (km 64+605 - DER) Comp.: 176,61 m / Larg.: 2,5 m / Área: 441,52 m²</b>      |                                                                                               |  |     |           |
| 4.356                                                                                                     | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |           |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           |  | m   | 78,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                                           |  | m   |           |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,50m                                                           |  | m   | 40,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,60m                                                           |  | m   | 40,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           |  | m   | 91,00     |
|                                                                                                           | Pilares 60x60                                                                                 |  | m   | 38,19     |
|                                                                                                           | Pilares 90x50                                                                                 |  | m   | 21,30     |
| 4.357                                                                                                     | <b>Superestrutura</b>                                                                         |  |     |           |
|                                                                                                           | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=26,06                                                             |  | und | 4,00      |
|                                                                                                           | Laje do Tabuleiro                                                                             |  | m²  | 395,67    |
| 8.274                                                                                                     | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |           |
|                                                                                                           | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 351,82    |
|                                                                                                           | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 63,50     |
|                                                                                                           | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |           |
|                                                                                                           | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 66,67     |
|                                                                                                           | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 74,74     |
|                                                                                                           | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 86,24     |
|                                                                                                           | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  | 31,84     |
|                                                                                                           | <b>Aço</b>                                                                                    |  |     |           |
|                                                                                                           | CA-25                                                                                         |  | kg  | 482,00    |
|                                                                                                           | CA-50                                                                                         |  | kg  | 15.542,00 |
|                                                                                                           | CA-60                                                                                         |  | kg  | 49,00     |

|                                                                                                                  |                                                                                               |  |     |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|----------|
|                                                                                                                  | 190RB                                                                                         |  | kg  | 2.557,00 |
|                                                                                                                  | 150RN                                                                                         |  | kg  | 173,00   |
|                                                                                                                  | Tela Q113                                                                                     |  | kg  | 61,00    |
|                                                                                                                  |                                                                                               |  |     |          |
|                                                                                                                  | Tela Q138                                                                                     |  | kg  | 76,00    |
|                                                                                                                  | Tela Q246                                                                                     |  | kg  | 930,00   |
|                                                                                                                  | Tela Q196                                                                                     |  | kg  | 1.642,00 |
|                                                                                                                  | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 491,00   |
|                                                                                                                  | Fornas                                                                                        |  | m³  | 700,62   |
| <b>36.0 7ª PASSARELA Est. 541 (km 65+440 - Av. Potirendaba) Comp.: 99,385 m / Larg.: 2,5 m / Área: 248,46 m²</b> |                                                                                               |  |     |          |
| 4.356                                                                                                            | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |          |
|                                                                                                                  | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           |  | m   | 62,00    |
|                                                                                                                  | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           |  | m   | 20,00    |
|                                                                                                                  | Estacas Hélice Contínua - D = 0,90m                                                           |  | m   | 13,00    |
|                                                                                                                  | Pilares 60x60                                                                                 |  | m   | 20,94    |
|                                                                                                                  | Pilares 90x50                                                                                 |  | m   | 14,80    |
| 4.357                                                                                                            | <b>Superestrutura</b>                                                                         |  |     |          |
|                                                                                                                  | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=19,22                                                             |  | und | 4,00     |
|                                                                                                                  | Laje do Tabuleiro                                                                             |  | m²  | 231,33   |
| 8.274                                                                                                            | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |          |
|                                                                                                                  | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 206,68   |
|                                                                                                                  | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 38,47    |
|                                                                                                                  | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |          |
|                                                                                                                  | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 30,24    |
|                                                                                                                  | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 35,66    |
|                                                                                                                  | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 44,24    |
|                                                                                                                  | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  | 23,80    |
|                                                                                                                  | <b>Aço</b>                                                                                    |  |     |          |
|                                                                                                                  | CA-25                                                                                         |  | kg  | 349,00   |
|                                                                                                                  | CA-50                                                                                         |  | kg  | 6.500,00 |
|                                                                                                                  | CA-60                                                                                         |  | kg  | 12,00    |
|                                                                                                                  | 190RB                                                                                         |  | kg  | 1.121,00 |
|                                                                                                                  | 150RN                                                                                         |  | kg  | 79,00    |
|                                                                                                                  | Tela Q113                                                                                     |  | kg  | 73,00    |
|                                                                                                                  | Tela Q138                                                                                     |  | kg  | 58,00    |
|                                                                                                                  | Tela Q246                                                                                     |  | kg  | 722,00   |
|                                                                                                                  | Tela Q196                                                                                     |  | kg  | 820,00   |
|                                                                                                                  | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 362,00   |
|                                                                                                                  | Fornas                                                                                        |  | m³  | 317,95   |
| <b>37.0 8ª PASSARELA Est. 845 (km 71+415 - Igatemi) Comp.: 114,35 m / Larg.: 2,5 m / Área: 285,87 m²</b>         |                                                                                               |  |     |          |
| 4.356                                                                                                            | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |          |
|                                                                                                                  | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                                           |  | m   | 80,00    |
|                                                                                                                  | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           |  | m   | 75,00    |
|                                                                                                                  | Pilares 60x60                                                                                 |  | m   | 8,15     |
|                                                                                                                  | Pilares 90x50                                                                                 |  | m   | 15,2     |
| 4.357                                                                                                            | <b>Superestrutura</b>                                                                         |  |     |          |
|                                                                                                                  | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=26,95                                                             |  | und | 2,00     |
|                                                                                                                  | Laje do Tabuleiro                                                                             |  | m²  | 256,81   |
| 8.274                                                                                                            | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |          |
|                                                                                                                  | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 228,39   |
|                                                                                                                  | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 27,29    |
|                                                                                                                  | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |          |
|                                                                                                                  | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 43,12    |
|                                                                                                                  | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 45,61    |
|                                                                                                                  | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 37,48    |
|                                                                                                                  | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  | 16,44    |
|                                                                                                                  | <b>Aço</b>                                                                                    |  |     |          |

|                                                                                                    |     |       |     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|-----------|
| CA-25                                                                                              |     |       | kg  | 242,00    |
| CA-50                                                                                              |     |       | kg  | 8.347,00  |
| CA-60                                                                                              |     |       | kg  | 196,00    |
| 190RB                                                                                              |     |       | kg  | 1.341,00  |
| 150RN                                                                                              |     |       | kg  | 82,00     |
| Tela Q113                                                                                          |     |       | kg  | 165,00    |
| Tela Q138                                                                                          |     |       | kg  | 206,00    |
| Tela Q246                                                                                          |     |       | kg  | 516,00    |
| Tela Q196                                                                                          |     |       | kg  | 740,00    |
| Tela T113                                                                                          |     |       | kg  | 254,00    |
| Fornas                                                                                             |     |       | m²  | 378,73    |
| <b>38.0 INTERFERÊNCIAS</b>                                                                         |     |       |     |           |
|                                                                                                    | cj. | l     |     |           |
| Remanejamento de Postes - Companhia Telefônica                                                     |     |       | und | 113,00    |
| Remanejamento de Cablagem Aérea - Companhia Telefônica                                             |     |       | m   | 5.419,53  |
| Remanejamento de Postes - Companhia de Energia                                                     |     |       | und | 207,00    |
| Remanejamento de Cablagem Aérea - Companhia de Energia                                             |     |       | m   | 11.555,09 |
| Remanejamento de Pórticos - Equipamentos Concessionária                                            |     |       | und | 4,00      |
| Remanejamento de Semipórticos - Equipamentos Concessionária                                        |     |       | und | 5,00      |
| Remanejamento de Câmeras - Equipamentos Concessionária                                             |     |       | und | 2,00      |
| Remanejamento de PMV Fixo - Equipamentos Concessionária                                            |     |       | und | 2,00      |
| Remanejamento de Lombada Eletrônica - Equipamentos Concessionária                                  |     |       | und | 7,00      |
| Remanejamento de Estação controlada - Equipamentos Concessionária                                  |     |       | und | 1,00      |
| Remanejamento de Poste de 18 m                                                                     |     |       | und | 3,00      |
| Execução da rede de fibra óptica - Método destrutivo/não destrutivo 2 PEAD Ø 40 x 3 mm - Projetado |     |       | m   | 13.120,00 |
| Execução da base da Polícia Rodoviária Federal                                                     |     |       | m²  | 1.248,12  |
| <b>39.0 ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>                                                                     |     |       |     |           |
|                                                                                                    | cj. | 0,977 |     |           |
| Serviços de Iluminação Pública - Instalação e Ligação de Postes                                    |     |       |     |           |
| Instalação e Ligação de Postes de concreto circular 9/200                                          |     |       | und | 1,00      |
| Instalação e Ligação de Postes de concreto circular 11/400                                         |     |       | und | 2,00      |
| Instalação e Ligação de Postes de concreto circular 14/200                                         |     |       | und | 290,00    |
| Instalação e Ligação de Postes de concreto circular 14/400                                         |     |       | und | 127,00    |
| Instalação e Ligação de Postes met. 3 m                                                            |     |       | und | 2,00      |
| Instalação e Ligação de Luminárias de 250 W                                                        |     |       | und | 488,00    |
| Instalação e Ligação de Projetores de 400 W                                                        |     |       | und | 16,00     |
| Instalação e Ligação de Braço Móvel com 2,5 m e inclinação de 15 graus                             |     |       | und | 488,00    |
| <b>40.0 REDE DE FIBRA ÓPTICA</b>                                                                   |     |       |     |           |
|                                                                                                    | cj. | 1,000 |     |           |
| 47.969 Construção de Fibra Óptica                                                                  |     |       | km  | 13,12     |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DA RODOVIA</b>                                                                    |     |       |     |           |
| Execução de Duplicação de Rodovia - Tipo Classe 1 A - Com Implantação de vias laterais e marginais |     |       | km  | 13,12     |
| <b>SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO</b>                                                                       |     |       |     |           |
| Demolição de viaduto - Laje Taluleiro - largura = 15,54 m; comprimento = 39,98 m                   |     |       | m²  | 621,13    |
| Demolição de Alvenaria - Base da Polícia Rodoviária Federal                                        |     |       | m²  | 455,90    |

Atestamos que todos os serviços foram executados dentro dos padrões técnicos de qualidade e segurança e das normas de engenharia em vigor, tendo sido atendidos os prazos contratuais pactuados, condições e especificações, não havendo qualquer registro que desabone a capacidade técnica do referido Consórcio **Bandeirantes - Coplan - Astec Engenharia e Comércio Bandeirantes Ltda., Coplan Construtora Planalto Ltda. e Astec Engenharia Ltda.**, na condução dos serviços executados para a realização da obra.

O presente Atestado foi expedido com fundamento na legislação em vigor e assinado pelo Eng.º Ademir Marques - fiscal do Contrato - CREA/SP nº 10776D e pelo Superintendente Regional do DNIT no Estado de São Paulo, Eng.º Sérgio Henrique Codelo Nascimento, elaborado no décimo dia do mês de março de dois mil e vinte e um.





Documento assinado eletronicamente por **Ademir Marques, Engenheiro**, em 15/03/2021, às 14:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Henrique Codeiro Nascimento, Superintendente Regional no Estado de São Paulo**, em 15/03/2021, às 15:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **7691024** e o código CRC **75187314**.

Referência: Processo nº 50608.001447/2020-97.

SEI nº: 7691024



MINISTÉRIO  
INFRAESTRUTURA



Rua Ciro Soares de Almeida, 180  
CEP 02.167-000  
São Paulo SP - (11) 3240-7900



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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620130012636

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional WAGNER RODRIGUES CHAVES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: WAGNER RODRIGUES CHAVES .....  
Registro: 601618610-SP ..... RNP: 2602184594 .....  
Título Profissional: Engenheiro Civil .....

Número ART: 92221220131533615, Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO ..... Registrada em: 08/11/2013 Baixada em: 12/11/2013  
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 92221220090044779 .....  
Participação Técnica: COAUTOR à 92221220090044655 .....  
Empresa Contratada: ASTEC ENGENHARIA LTDA .....

Contratante: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo - DER ..... CNPJ: 43.052.497/0001-02 .....  
AVENIDA DO ESTADO ..... No.: 777 .....  
Complemento: ..... Bairro: BOM RETIRO .....  
Cidade: São Paulo ..... UF: SP CEP: 01107000, PAIS: BRASIL .....  
Contrato: 15.986-4 ..... Celebrado em: 11/12/2008 .....  
Vinculado à ART: 92221220131429288, 92221220131429135 .....  
Valor do Contrato: R\$ 4.442.727,15 ..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .....

Endereço da Obra/serviço: RUA JOSÉ URIAS FORTES ..... No.: 450 .....  
Complemento: ..... Bairro: VILA SÃO JOÃO .....  
Cidade: São José do Rio Preto ..... UF: SP CEP: 15091220, PAIS: BRASIL .....  
Data de início: 09/01/2009 Conclusão Efetiva: 08/06/2010 ..... Coordenadas Geográficas: .....  
Finalidade: OUTRO .....  
Proprietário: ..... CPF/CNPJ: .....  
Atividade Técnica: 1) Coordenação, Projeto executivo, Rodovias. 143,40 quilômetro. ....

#### Observações

Execução de serviços técnicos especializados para elaboração de Atualização do Projeto Executivo de Restauração e Adequação da Pista Existente e da Duplicação da SP 320 - Rodovia Euclides da Cunha, inclusive o Desenvolvimento do Projeto Estrutural das Obras de Arte, totalizando 143,40 Km de extensão no trecho entre os Municípios de Balsamo e Rubinéia. Consórcio Astec (60%) Planservi (40%).

#### Informações Complementares

\*\*O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil.\*\*  
\*\*A obra/serviço objeto da ART acima foi realizada pela contratada, através do Consórcio Astec Planservi, o qual não estava cadastrado na época de sua realização\*\*.  
\*\*Aditivo de Prazo: 07 meses (01/12/2009)\*\*.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o(s) documento(s) contendo 16 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. 2620130012636

14/11/2013 09:56:23

5y0J0xC6gA1FB5f

Eng. Agr. Jose Paulo Saes  
CREA-SP 0600470245-Matr. 4308  
Chefe UGI São José do Rio Preto  
Portaria 01/10 - SUPOPE



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 constitui prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP ([www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)).

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



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

**ATESTADO n.º 364/2013**

Contrato n.º 15.986-4

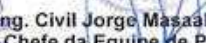
A Assessoria de Construção da Diretoria de Engenharia do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (CNPJ nº 43.052.497/0001-02), no exercício das funções que lhe foram atribuídas pelas Portarias SUP/DER-017 de 21/03/1991 e 019 de 19/04/2005, a pedido do Consórcio ASTEC - PLANSERVI, à fl. 86 da Papeleta de Remessa nº 002.333/18/DE/2011, e considerando as informações da Assessoria de Projetos (AEE/DE) contida às fls. 87/225, minuta de fls. 177/193, **ATESTA** o seguinte:

**I – O CONSÓRCIO ASTEC - PLANSERVI, constituído pelas empresas ASTEC ENGENHARIA LTDA. (CNPJ 65.708.604/0001-32) e PLANSERVI ENGENHARIA LTDA. (CNPJ 65.525.404/0001-44), cuja divisão entre as partes é de 60,00% para ASTEC e 40,00% para PLANSERVI, conforme Termo de Compromisso de Constituição de Consórcio exerceu no período de 09/01/2009 a 08/06/2010, a titularidade do contrato nº 15.986-4, cujo objeto é a Execução de serviços técnicos especializados para elaboração de Atualização do Projeto Executivo de Restauração e Adequação da Pista Existente e da Duplicação da SP 320 – Rodovia Euclides da Cunha, inclusive o Desenvolvimento do Projeto Estrutural das Obras de Arte, nos seguintes trechos: do km 464+600m ao km 477+580m, com 12,98 km de extensão; do km 477+580m ao km 497+500m, com 19,92 km de extensão; do km 500+500m ao km 508+200m, com 7,70 km de extensão; do km 511+200m ao km 518+600m, com 7,40 km de extensão; do km 523+200m ao km 529+600m, com 6,40 km de extensão; do km 529+600m ao km 539+500m, com 9,90 km de extensão; do km 542+500m ao km 553+200m, com 10,70 km de extensão; do km 558+300m ao km 567+500m, com 9,20 km de extensão; do km 570+500m ao km 585+300 m, com 14,80 km de extensão; do km 585+300m ao km 592+900m, com 7,60 km de extensão; do km 595+500m ao km 597+500m, com 2,00 km de extensão; do km 601+100m ao km 609+500m, com 8,40 km de extensão; do km 612+600m ao km 626+300m, com 13,70 km de extensão; do km 626+300m ao km 639+000m, com 12,70 km de extensão, totalizando 143,400 km de extensão, no trecho entre os Municípios de Bálamo e Rubinéia; Edital n.º 077/2008-CO.**

O PRESENTE INSTRUMENTO É  
PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 0600553025  
S.J.R. PRETO 14 de 11 de 2013

  
Roseli Cristina N. Oliveira  
Técnica Serv. Administrativos  
Matrícula 2857



  
Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF nº 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF nº 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART nº 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013

Contrato n.º 15.986-4

II – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

1) PESQUISAS DE TRÁFEGO:

A rodovia foi vistoriada para a caracterização do tráfego da região, sendo identificado o segmento homogêneo, conforme os Anuários Estatísticos de Tráfego do DER/SP, com relação às características geométricas e do tráfego viário, além das suas principais interseções.

Foram realizadas contagens direcionais classificadas de veículos, por categoria e número de eixos, para a determinação precisa da composição do tráfego local, e também para servir de base para outras etapas do projeto como o cálculo do Número "N", utilizado no dimensionamento do pavimento.

As contagens na seção da rodovia foram realizadas através de contadores manuais, discriminados os tipos de veículos: automóveis, ônibus e caminhões, bem como o número de eixos por tipo de veículo comercial, em 7 postos de contagem durante 12 horas no período de três dias (quarta-feira, quinta-feira e sexta-feira).

Para ajustar a expansão das contagens de 12 horas para o volume diário foi realizada em um posto uma contagem complementar durante 24 horas.

Para a determinação do tráfego atual e estimativa do volume projetado para o horizonte de projeto foi necessário calcular os fatores de ajuste devidos à flutuação sazonal e taxas de crescimento. Com base nas contagens e nas estimativas realizadas, foi determinada a variação do Volume Diário Médio - VDM ao longo do período de projeto.

2) LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS:

Foi realizado o levantamento topográfico planialtimétrico cadastral do trecho, o serviço topográfico teve como origem vértices geodésicos do IBGE pertencentes ao SGB – Sistema Geodésico Brasileiro, tendo suas coordenadas convertidas para a projeção UTM (SAD-69).

Concomitantemente a isso, efetuou-se o nivelamento e contranivelamento de todos os marcos e, a seguir, a conversão para o (Sistema de Coordenadas Topográficas Locais).



O PRESENTE INSTRUMENTO É  
PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ARQUIVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB N.º 263.012/2013  
33.918.010.14 de 11 de 2013

*Roseli Cristina N. O'neles*  
Roseli Cristina N. O'neles  
Técnica Administrativa  
Matrícula 2057

*Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai*  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

*Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli*  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013

Contrato n.º 15.986-4

**3) PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO:**

Abrangeu o desenvolvimento dos documentos necessários para subsidio da elaboração do DUP - Decreto de Utilidade Pública e o levantamento dos Cadastros Individuais de Propriedades.

Para o DUP foram produzidas plantas em escala 1:5000 sobre ortofoto, delimitando uma área pouco maior que a efetivamente necessária onde as plantas foram acompanhadas do memorial descritivo das áreas.

Após a finalização do projeto geométrico foi possível a determinação da faixa de domínio necessária, definindo-se com exatidão as áreas a desapropriar. Para cada propriedade atingida foi elaborado um cadastro, com o levantamento da área a desapropriar e remanescente, das benfeitorias afetadas, com o registro fotográfico e as respectivas matrículas dos imóveis.

**4) PROJETO DE INTERFERÊNCIAS:**

Realizou-se pesquisas junto às empresas concessionárias para o cadastramento das redes de serviços públicos existentes na área necessária para a implantação do projeto de duplicação, incluindo acessos e interseções.

Os cadastros foram complementados com informações coletadas em visitas a campo e com os levantamentos topográficos realizados. Os elementos assim obtidos são materializados em cadastro geral unificado de interferências elaborado sobre a mesma base do projeto geométrico (1:1000), com o objetivo de referenciar o eventual remanejamento.

**5) MEIO AMBIENTE - CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE AMBIENTAL PRELIMINAR:**

Foi elaborado relatório que apresentam a caracterização da vegetação que sofrerá interferência para implantação da Duplicação da Rodovia Euclides da Cunha – SP 320, nos municípios de Balsamo a Rubinéia, entre o km 464,600 e o km 639+200.

O trecho total, objeto de obras, do km 454,000 ao km 637,000.



O PRESENTE INSTRUMENTO É  
PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB N.º 263213/2013  
SJR. PRETO 14 de 11 de 2013

Roseli Cristina N. Ornelas  
Técnica Serv. Administrativo  
Matrícula: 2357

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

**ATESTADO n.º 364/2013**

Contrato n.º 15.986-4

Para a implantação do empreendimento será necessário a supressão de 440 indivíduos arbóreos nativos isolados, o que irá gerar um volume lenhoso estimado de 561,04 m³.

Nos locais onde será realizada intervenção em APP, após a realização das obras será executada como medida mitigadora a estabilização da área através da implantação de estruturas de captação, direcionamento e dissipação de energia de águas pluviais e revestimento gramíneo dos taludes de corte e aterro, bem como em toda a área objeto de intervenção, evitando locais com solo exposto.

A Resolução SMA n.º 18, estabelece no Art. 8º a proporção de acordo com o número de exemplares arbóreos cujo corte for autorizado para o cálculo da reposição.

Deverá ser implantado como medida compensatória das intervenções necessárias para implantação do empreendimento um reflorestamento heterogêneo de espécies nativas, preferencialmente às margens de cursos d'água pertencentes à mesma bacia hidrográfica onde ocorrerá a intervenção, desde que haja a anuência dos proprietários das áreas em APP.

**6) ESTUDOS GEOTÉCNICOS E SONDAGENS:**

Esta região apresenta relevo de colinas, onde predominam declividades de até 15% e amplitudes locais inferiores a 100 m.

Eventualmente, a depender dos equipamentos existentes em obra, nos quilômetros 476+800, 507+800, 528+300, 532+700, 575+300 e 577+500, poderão ocorrer materiais de segunda categoria, uma vez que foram identificados afloramentos de rochas sedimentares moderadamente litificadas da Formação Adamantina.

A análise tátil-visual dos materiais mostrou que sua grande maioria pode ser reaproveitável em aterros e como reforço de subleito. Foram realizados ensaios de caracterização para verificação de suas propriedades geotecnológicas.



O PRESENTE INSTRUMENTO É  
PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ARQUIVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB N.º 364/2013  
E.L.R. PROTOCOLO nº 11 de 2013

*Roseli Cristina N. Onofre*  
Roseli Cristina N. Onofre  
Técnica Serv. Administrativos  
Matrícula 2857

*Jorge Masaaki Sakai*  
Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

*Sonia Maria Marcitelli*  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013

Contrato n.º 15.986-4

O levantamento de campo indicou os seguintes locais com focos de erosão importantes: km 487+500, km 527+400, km 548+850, 566+500, 572+500, 573+450 e 587+200. As erosões ocorrem, a rigor, nos aterros ou muito próximos a estes, e apresentam comprimento de até 90m e largura de até 10m.

Foram realizadas sondagens a trado ao longo do eixo da pista projetada, com o objetivo de identificar as características geológico-geotécnicas e capacidade de suporte do solo que compõe o subleito local.

7) PROJETO DE GEOMETRIA:

O projeto geométrico desenvolvido obedeceu às seguintes diretrizes:

- Classe de projeto I (melhoria de rodovias existentes);
- Velocidade de projeto de 100 km/h;
- Velocidade de projeto mínimo de 70 km/h na pista existente para aproveitamento de OAE;
- Velocidade de projeto mínimo de 80 km/h para situação de curva vertical côncava em aterro e curva vertical convexa para o aproveitamento do pavimento da pista existente;
- Declividade longitudinal máxima na duplicação e nos dispositivos em sentido ascendente de 7% (em situações especiais com intuito de aproveitar o pavimento este limite foi superado em extensões que não prejudicassem na perda de velocidade dos usuários);
- Largura das faixas de aceleração e desaceleração nos dispositivos de 4,0 m (melhor acomodação dos treminhões que há na região);
- Raio mínimo e largura das rotatórias onde há tráfego de treminhões de 25 m e 9 m respectivamente;
- As condições geométricas da via são bastante boas, dadas as condições favoráveis de relevo. Além disso, com uma topografia que varia de plana a levemente ondulada o projeto resultou em cortes e aterros de alturas, em geral, modestas.

SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB N.º 26.013.0012636  
S.J.R. PRETO, 14 de 11 de 2013  
Ruseli Cristina N. Onorato  
Técnica Serv. Administrativos  
Matrícula 2857

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.686-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013

Contrato n.º 15.986-4



O PRESENTE INSTRUMENTO É  
PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB N.º 15.986-4/2013  
SJR PRETO 14 de 11 de 2013  
Rosa Cristina N. O. 101085  
Técnica Supl. Administrativa  
Módulo 2007

8) PROJETO TERRAPLENAGEM:

Os serviços de terraplenagem compreendem a limpeza de 30cm de espessura do terreno (com e sem destocamento de árvores) e o movimento de terra para execução dos cortes e aterros.

Os taludes especificados em projeto são:

- Cortes: talude 1:1 e banquetas a cada 8,0m (medido na vertical);
- Aterros: taludes 2:3 (V:H), com banquetas a cada 8,0m (medido na vertical), com eventuais bermas de equilíbrio na região de solos moles;
- Eventuais casos específicos, taludes definidos em função dos resultados das análises de estabilidade para os materiais ocorrentes no local.

No caso de ocorrência de solos de qualidade inferior no nível do subleito dos cortes (com expansão  $\geq 2\%$  e CBR  $\leq 12\%$ ), o projeto recomenda a substituição destes materiais por outros de melhor qualidade, numa espessura de no mínimo igual ao tratamento de reforço especificado.

O fator de compactação de aterro em solos de primeira categoria é de 30%, não existindo para as demais categorias.

Para os aterros são recomendados: No corpo de aterro, materiais de 1ª ou 2ª categoria que apresentem CBR maior que 4% e expansão menor 2%, compactados a 95% do Proctor Normal;

Nas camadas finais de aterro, materiais de 1ª categoria com expansão menor que 2% e CBR superior a 12%, compactados a 100% com EI.

Foi previsto em projeto a remoção de solos inconsistentes, quando ocorrem, da base de aterros (e dos respectivos bueiros) e substituição por camada de rachão e solo de maior capacidade de suporte.

De modo geral haverá remoção de solos inconsistentes entre as estacas especificadas no projeto.

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.093.848-72  
CREA-SP 0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013  
Contrato n.º 15.986-4



PRESENTE INSTRUMENTO É  
PARTE INTEGRANTE  
DA  
COLEÇÃO DE ARQUIVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA  
CREA-SP SOB Nº 2620130013626  
SJR. PRETO 14 de 11 de 2013  
Rosaíris Cristina N. Ornelas  
Técnica Serv. Administrativos  
Matrícula 2057

9) ESTUDOS HIDROLÓGICOS E PROJETO DE DRENAGEM:

As bacias contribuintes foram delimitadas e planimetradas a partir das plantas do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo, na escala 1:50.000. Os dados hidrometeorológicos de interesse foram obtidos através do "Banco de Dados Pluviométricos do Estado de São Paulo", do DAEE. Com os dados de valores mensais de precipitação das séries históricas coletadas foram calculadas as médias mensais de precipitação.

Classificação Climática de Wladimir Köppen: as vazões de projeto foram calculadas a partir de métodos indiretos (empíricos) baseados em equações de chuvas intensas representativas da região.

Métodos Empíricos: áreas de drenagem (km<sup>2</sup>) p/ pequenas bacias ( $A \leq 2,00$  km<sup>2</sup>) método racional, e grandes bacias ( $A > 2,00$  km<sup>2</sup>) método Soil Conservation Service.

Metodologia dos Cálculos Hidráulicos: os cálculos hidráulicos para dimensionamento dos bueiros, canais, valetas, sarjetas e galerias de águas pluviais foram elaborados utilizando a fórmula de Manning associada à equação da continuidade.

Foram projetados os seguintes tipos de dispositivos de drenagem: sarjetas, valetas de proteção, canais, descidas d'água, caixas coletoras, estrutura de dissipação de energia e bueiros.

Análise dos Bueiros Existentes e Previsão das Obras de Reforço com as visitas de campo e coleta de informações relativas às condições físicas e hidráulicas dos bueiros existentes foram analisadas a seção de controle e as condições de escoamento e ainda verificados os níveis de inundação a montante, de maneira a evitar prejuízos tanto a terceiros como ao corpo estradal.

Foram previstas implantações e substituições de bueiros.

Na avaliação destas obras foram considerados os seguintes conceitos:

- altura do aterro no local da travessia;
- topografia à montante junto ao talvegue natural;

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013  
Contrato n.º 15.986-4



O PRESENTE INSTRUMENTO É  
PARTE INTEGRANTE DA  
EMPENHO DE AGERVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB N.º 26.020/2013  
14 de 11 de 2013  
Roseli Cristina N. Santos  
Márcia 2007

- verificação da existência de represas ou área de armazenamento a montante da travessia, neste caso, considerou-se o efeito regularizador que estas áreas, ainda sem ocupação, promovem, abatendo os picos de cheias de projeto;
  - condições de uso e ocupação do solo atualmente, e verificando o desenvolvimento do processo de urbanização;
  - entrevistas realizadas junto a moradores locais, onde foram obtidas informações a respeito de possíveis problemas de insuficiência hidráulica na travessia.
- Ressalta-se que vários bueiros celulares serão aproveitados como passagens de fauna, para atendimento das solicitações ambientais.

**10) PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO:**

O projeto prevê o uso de novas estruturas de pavimento na pista principal e nos acostamentos da nova pista (duplicação) e ainda, em locais onde o pavimento existente necessite de intervenções de reconstrução, ou de reparos localizados profundos.

As estruturas propostas utilizam base em solo-cimento, devido às características geológico-geotécnicas favoráveis do solo da região.

Foram realizadas cavas no pavimento existente, com a finalidade de identificar os materiais componentes das camadas estruturais do pavimento e suas respectivas espessuras.

**11) PROJETO DE SINALIZAÇÃO:**

A sinalização horizontal a ser implantada constitui-se de pintura no pavimento de linhas de borda (limitrofes da pista de rolamento), de linhas divisórias de fluxos em sentidos opostos, linhas de canalização, nariz zebado, setas e legendas.

Nas interseções também foram demarcadas linhas de borda, nariz zebado e legendas.

A sinalização vertical a ser implantada ao longo da rodovia compreende na colocação de placas novas de indicação, de regulamentação e de advertência e marcos quilométricos.

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013  
Contrato n.º 15.986-4



O PRESENTE INSTRUMENTO É  
PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIFICAÇÃO DE ARQUIVO TÉCNICO  
EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB N.º 260190012636  
SJR. PRETO 14 de 11 de 2013

*Roseli Cristina N. Cinélas*  
Roseli Cristina N. Cinélas  
Técnica Serv. Administrativos  
1057

Dispositivo de Segurança ao longo do trecho rodoviário deverão ser implantadas tachas refletivas monodirecionais nas linhas de borda, divisórias de fluxos no mesmo sentido, de continuidade e canalização. No eixo das linhas divisórias de fluxos opostos, foram colocadas tachas bidirecionais refletivas.

Foram previstos marcadores de perigo, que são placas com a finalidade de sinalizar ao motorista a presença de obstáculo, singularidade ou estreitamento de pista, sendo posicionadas em pontos de bifurcação da via ou junto à cabeceira de obra de arte especial.

Os dispositivos de segurança previstos para o trecho rodoviário referem-se à colocação de barreiras rígidas ou defensas metálicas, com a função de proteção aos veículos junto a taludes de aterro muito altos, além de obras de contenção. Deverão ser colocados balizadores refletivos nas defensas e nas barreiras rígidas, a cada 8 m, para permitir a sua visualização durante a noite ou em condições de visibilidade adversas.

Deverão ser executadas Obras Complementares de remoções e construções de cercas e alambrados; demolições de edificações e outras estruturas, demolição de pavimentos existentes, remoções de tubulações e outros dispositivos interferentes (como postes, cabos de fibra óptica e outras redes) e serviços de proteção ao meio ambiente (plantio de gramas, árvores e implantação de dispositivos para passagem de fauna).

**12) PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS:**

As obras de arte projetadas são do tipo tradicional, com utilização de tabuleiros de vãos isostáticos com vigas e pré-lajes pré-moldadas, conforme projetos padrão do DER/SP, não representando dificuldade para execução ou para supervisão.

As próprias fundações das pontes e viadutos são semelhantes entre si, facilitando a programação da execução.

*Jorge Masaaki Sakai*  
Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

*Sonia Maria Marcitelli*  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013  
Contrato n.º 15.986-4



O PRESENTE INSTRUMENTO É  
INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ARQUIVO TÉCNICO  
DA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 26201220101957145  
E LA PASTA Nº 14 de 11  
N.º 26201220101957145  
Rosa Cristina N. Onofre  
Técnica Serv. Administrativos  
Matrícula 2857

As obras são de estruturas simples, com vãos que permitem a padronização e a pré-fabricação das vigas, o transporte e o lançamento das mesmas. Algumas obras de arte especiais existentes serão demolidas e substituídas por novas, outras serão adequadas para a operação em sentido único.

Abaixo seguem as especificações das 39 (trinta e nove) Obras de Arte Especiais a serem implantadas:

| TRECHOS                              | QUANT.  | TIPO  | km                   | VÃOS (m)                                              | ÁREA DO TABULEIRO (m²) |
|--------------------------------------|---------|-------|----------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|
| Trecho 1<br>km 464+600 ao km 477+120 | 7 Obras | PS    | OAE km 466+938       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                      |         | PS    | OAE km 470+600       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                      |         | Ponte | 2 x OAE's km 470+920 | 2 vãos de 14,30m cada<br>e 1 vão 36,00m<br>L = 12,60m | 1.627,92               |
|                                      |         | PS    | OAE km 473+970       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                      |         | Ponte | 2 x OAE's km 476+110 | 2 vãos de 14,30m cada<br>e 1 vão 36,00m<br>L = 12,60m | 1.627,92               |
| Trecho 2<br>km 479+000 ao km 497+500 | 7 Obras | PS    | 2 x OAE's km 478+166 | 2 vãos de 14,30m cada<br>e 1 vão 36,00m<br>L = 12,60m | 1.627,92               |
|                                      |         | PS    | OAE km 481+347       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                      |         | PS    | OAE km 485+479       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                      |         | PS    | OAE km 488+943       | 2 vãos de 30,55m cada<br>L = 14,10m                   | 861,51                 |
|                                      |         | PS    | OAE km 494+455       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                      |         | Ponte | OAE km 496+380       | 2 vãos de 14,30m cada<br>e 1 vão 31,00m<br>L = 12,60m | 750,96                 |
| Trecho 3<br>km 500+500 ao km 508+200 | 2 Obras | PS    | OAE km 501+099       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                      |         | PS    | OAE km 505+629       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
| Trecho 4<br>km 511+200 ao km 518+600 | 2 Obras | PI    | 2 x OAE's km 512+018 | 1 vão de 10,82m<br>L = 12,60m                         | 272,66                 |

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 678.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013

Contrato n.º 15.986-4



PRESENTE INSTRUMENTO É  
PARTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
DA NESTA DATA, PELO  
CREA-SP SOB Nº 26.201.2013/2626  
S.J.R. PRETO, 14 de 11 de 2013  
Rosa Christina N. Ornelas  
Técnica Serv. Administrativos  
Matrícula 2257

| TRECHOS                               | QUANT.  | TIPO        | km                   | VÃOS (m)                                              | ÁREA DO TABULEIRO (m²) |
|---------------------------------------|---------|-------------|----------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|
| Trecho 5<br>km 523+200 ao km 528+400  | 3 Obras | Ponte       | 2 x OAE's km 523+420 | 2 vãos de 25,50m cada<br>e 1 vão 36,00m<br>L = 12,60m | 2.192,40               |
|                                       |         | PS          | OAE km 524+979       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
| Trecho 6<br>km 529+600 ao km 539+500  | 4 Obras | PS          | OAE km 533+139       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                       |         | Ponte       | OAE km 536+155       | 2 vãos de 14,30m cada<br>e 1 vão 21,00m<br>L = 12,60m | 624,96                 |
|                                       |         | PS          | 2 x OAE's km 537+740 | 1 vão 35,00m<br>L = 12,60m                            | 882,00                 |
| Trecho 7<br>km 542+500 ao km 549+100  | 1 Obra  | PS          | OAE km 547+065       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
| Trecho 8<br>km 558+300 ao km 567+500  | 2 Obras | PS          | OAE km 562+692       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                       |         | PS          | OAE km 565+856       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
| Trecho 9<br>km 570+500 ao km 580+820  | 3 Obras | PS          | OAE km 572+032       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                       |         | PS          | OAE km 575+115       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                       |         | Prolong. PS | OAE km 579+103       | 1 vão de 26,50m<br>L = 14,10m                         | 373,65                 |
| Trecho 10<br>km 585+300 ao km 592+900 | 4 Obras | PI          | 2 x OAE's km 585+443 | 1 vão de 35,00m<br>L = 12,60m                         | 882,00                 |
|                                       |         | PS          | OAE km 588+989       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                       |         | PS          | OAE km 591+885       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
| Trecho 12<br>km 601+100 ao km 609+500 | 1 Obra  | PS          | OAE km 605+443       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
| Trecho 13<br>km 612+600 ao km 617+000 | 1 Obra  | PS          | OAE km 614+764       | 2 vãos de 25,50m cada<br>L = 14,10m                   | 719,10                 |
| Trecho 14<br>km 626+300 ao km 639+000 | 2 Obras | PS          | OAE km 631+672       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |
|                                       |         | PS          | OAE km 634+150       | 2 vãos de 30,50m cada<br>L = 14,10m                   | 860,10                 |

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013

Contrato n.º 15.986-4



O PRESENTE INSTRUMENTO É  
ESTE INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
ELABORADA NESTA DATA 26/01/2013  
CREA-SP SOB N.º 26.201.20012636  
SUA FÉRTIL 14 09 2013  
Rosa Cristina N. Onheas  
Técnica Serv. Administrativos  
Matrícula 2957

13) PLANILHA DE ORÇAMENTO:

As quantidades envolvidas nas obras propostas no projeto de restauração e implantações de melhorias foram calculadas e o correspondente custo de implantação foi determinado, considerando-se a TPU do DER/SP.

Todos os documentos emitidos referentes à elaboração do projeto de duplicação e implantação de melhorias da SP-320 no trecho compreendido no objeto de contrato estão relacionados no Relatório de Índice de Documentos.

III – QUANTIDADES APONTADAS EM MEDIÇÃO (01ª MP A MF), NO PERÍODO  
COMPREENDIDO ENTRE 09/01/2009 A 08/06/2010:

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UNID.       | QUANTIDADE  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 21.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SONDAGEM A PERCUSSÃO PARA PROFUNDIDADE ATÉ 15 M                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m           | ###1.978,00 |
| 21.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SONDAGEM A PERCUSSÃO PARA PROFUNDIDADE DE 15 A 30 M                                                                                                                                                                                                                                                                             | m           | ###1.560,00 |
| Considerações referentes aos códigos 21.01.01 e 21.01.03:<br>No preço unitário está incluso a visita prévia ao local, marcação dos furos (sendo que a distância entre os furos não deve ser superior a 30 m) a perfeita execução das sondagens, confirmação da locação e do nivelamento, descrição das amostras de solo de cada termo de sondagem, elaboração do perfil de sondagem de laboratório (em termos de resistência, permeabilidade e deformabilidade), revisão da classificação e, por fim, elaboração e aprovação final do relatório de sondagem. Também está incluso mão-de-obra especializada com encargos sociais, ferramentas e acessórios necessários para perfeita execução do ensaio. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |
| 21.01.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TAXA FIXA INSTALAÇÃO SONDAGEM A PERCUSSÃO<br>Considerações: No preço unitário está incluso a locação da sondagem em campo e nivelamento, chegada à obra e instalação do canteiro de obra. Também está incluso mão-de-obra especializada com encargos sociais, ferramentas e acessórios necessários para instalação da sondagem. | un          | ###1,00     |
| 21.01.09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM<br>Considerações: No preço unitário está incluso o transporte de equipamentos da empresa até o local de execução dos furos.                                                                                                                                                               | km x equip. | ###924,00   |

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP/0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

O PRESENTE INSTRUMENTO É  
INTEGRANTE DA  
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO  
NESTA DATA  
CREA-SP SOB Nº 26.013.001.2636  
DE 14 de 01 de 2013  
Foseli Cristina M. Ornelas  
Técnico Serv. Administrativos

ATESTADO n.º 364/2013  
Contrato n.º 15.985-4

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UNID. | QUANTIDADE  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| 21.01.29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SONDAGEM A TRADO PARA PROFUNDIDADE ATÉ 5 m<br>Considerações: No preço unitário está incluso a visita prévia ao local, marcação dos furos (sendo que a distância entre os furos não deve ser maior que 30 m) a perfeita execução da sondagem nas camadas mais superficiais dos solos, obtenção de amostras deformadas ao longo da profundidade (de metro em metro), elaboração do perfil de sondagem de laboratório (em termos de permeabilidade, limites de consistência e ensaio de compactação), revisão da classificação e por fim, elaboração e aprovação final do relatório de sondagem de laboratório (em termos de permeabilidade, limite de consistência e ensaios de compactação), revisão da classificação. Está incluso também a mão-de-obra especializada com encargos sociais, ferramentas e acessórios necessários para perfeita execução. | m     | ###1.368,00 |
| 21.02.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DETER. COORDENADAS COM GPS2 (CONTROLE BÁSICO) PRECISÃO MÍNIMA DE 2º ORDEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | un    | ###53,00    |
| 21.02.04.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TRANSPORTE DE REFERÊNCIA DE NÍVEL ATRAVÉS NIVELAMENTO GEOMÉTRICO 4 mm/k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | km    | ###10,00    |
| 21.02.07.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LEVANT. PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL, POLIGONAL CLASSE II PAC ESC. 1:1000 ALEM 1 HA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ha    | ###504,00   |
| 21.02.12.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LEVANT. PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL FAIXAS 30 A 60 M CLASSE II PAC NBR. 13.133                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | km    | ###143,40   |
| 21.02.17.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CADASTRO DE OBRA CORRENTE (GALERIA E BUEIRO) E INTERFERÊNCIA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m     | ###450,00   |
| 21.02.18.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LEV. CAD. ESTRUT. EM CONCRETO, PONTES E VIADUTOS, DETALHADO PEÇAS ESTRUTURAIS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | tramo | ###13,00    |
| Considerações referentes aos códigos: 21.02.01.01, 21.02.04.01, 21.02.07.02, 21.02.12.01, 21.02.17.01 e 21.02.18.01:<br>No preço unitário está incluso equipe especializada de mão de obra, equipamentos de precisão tais como nível, teodolito e/ou estação total, com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados em meio magnético e/ou papel. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |             |
| 21.02.22.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LEVANTAMENTO DE SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS.<br>Considerações: No preço unitário está incluso equipe especializada de mão de obra, equipamentos de precisão tais como nível, teodolito e/ou estação total e apoio náutico, com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados em meio magnético e/ou papel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | m     | ###2.600,00 |
| 21.02.25.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MARCO DE CONCRETO TRONCO PIRAMIDAL DE 10 X 10 CMT/ 30 X 30 CM B / 40 CM H, PINO / CHAPA COLADA TOPO<br>Considerações: No preço unitário está incluso equipe especializada de mão-de-obra, equipamentos de precisão com todos os acessórios necessários e fornecimento de materiais, transporte e disponibilização de dados em meio magnético e / ou papel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un    | ###53,00    |

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF nº 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF nº 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART nº 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013  
Contrato n.º 15.986-4



SETE INSTRUMENTO E  
PARTE INTEGRANTE DA  
DO DE ACQUISITIVO TÉCNICO  
NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB N.º 15.986-4  
MTO 14 2013  
Assinatura: [Assinatura]

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UNID.    | QUANTIDADE  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| 21.07.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ABERTURA DE POÇO DE INSPEÇÃO ATÉ 1,5 M DE PROFUNDIDADE<br>Considerações: No preço unitário está incluso a escavação e o preparo da abertura do poço, bem como mão de obra especializada com encargos sociais, ferramentas manuais, materiais e equipamentos necessários para perfeita execução do serviço.                                                                                                                                                                                                      | m        | ###121,95   |
| 21.07.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ENSAIO DE CBR 5 PONTOS E. N.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un       | ###589,00   |
| 21.07.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ENSAIO DE CBR 5 PONTOS E. I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un       | ###24,00    |
| Considerações referentes aos códigos: 21.07.05 e 21.07.06:<br>No preço unitário está incluso a retirada das amostras no local indicado pela fiscalização, a perfeita execução do ensaio e o relatório com os resultados de todos os ensaios executados no local bem como os resultados dos ensaios com imersão, ensaios sem imersão e ensaios de penetração com lâmina d' água. Também está incluso mão-de-obra com encargos sociais, aparelhos, ferramentas e materiais necessários para perfeita execução do ensaio. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |             |
| 21.07.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CLASSIFICAÇÃO MCT (PERDA POR IMERSÃO E MINI MCV OU PASTILHA)<br>Considerações: No preço unitário está incluso a retirada de amostra no local indicado pela fiscalização, a perfeita execução do ensaio obtendo resultados consideráveis e o relatório com os resultados dos cálculos, ensaios de mini-mcv, ensaio mini-normal e ensaio mini-intermediário. Também está incluso mão-de-obra especializada com encargos sociais, aparelhos, ferramentas e materiais necessários para perfeita execução do ensaio. | cj       | ###613,00   |
| <b>FASE 34 SERVIÇOS TERCEIRIZADOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |             |
| 34.08.27.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ESTUDOS DE HIDROLOGIA E APROVAÇÃO DO DAEE E DEPRN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un       | ###1,00     |
| 34.08.27.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ESTUDO, REG. AMBIENTAL E APROV. DEPRN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un       | ###1,00     |
| Considerações referentes aos códigos: 34.08.27.01 e 34.08.27.02, a saber:<br>Nos preços unitários estão incluídos a mão-de-obra especializada, compreendendo salários, encargos sociais e trabalhistas; despesas indiretas e administrativas; despesas com veículos de qualquer natureza, pedágios para viagens da equipe técnica em visitas a obra ou inspeção, reuniões, relatórios e materiais de consumo necessários, taxas, impostos legais e bonificação.                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |             |
| 34.88.11.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | INVENTÁRIO DE PAVIMENTOS DAS TRILHAS DE RODAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kmxfaixa | ###164,36   |
| 34.88.11.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO DO PAVIMENTO (FWD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kmxfaixa | ###164,36   |
| Considerações referentes aos códigos 34.88.11.04 e 34.88.11.05:<br>Considerações: No preço unitário estão incluídos mão-de-obra especializada, com encargos sociais, equipamentos, transportes, impostos, taxas, BDI, veículo batedor e sinalização, conforme normas técnicas.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |             |
| <b>FASE 35 EQUIPE DE PROJETO / GERENCIAMENTO / MEIO AMBIENTE / OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |             |
| 35.03.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | AUXILIAR DE TOPOGRAFIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | hora     | ###7.140,00 |
| 35.03.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | AUXILIAR TÉCNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | hora     | ###6.820,00 |
| 35.03.16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONSULTOR B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | hora     | ###1.740,00 |

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 879.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 364/2013  
Contrato n.º 15.986-4



| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNID.    | QUANTIDADE   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| 35.03.20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COORDENADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | hora     | ###6.180,00  |
| 35.03.24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CADISTA / CALCULISTA II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | hora     | ###7.140,00  |
| 35.03.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DIGITADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | hora     | ###13.960,00 |
| 35.03.31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ENGENHEIRO PLENO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | hora     | ###7.140,00  |
| 35.03.32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ENGENHEIRO SÊNIOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | hora     | ###7.140,00  |
| 35.03.37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | GEÓLOGO PLENO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | hora     | ###6.980,00  |
| 35.03.47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PROJETISTA B / ASSISTENTE TÉCNICO II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | hora     | ###7.140,00  |
| 35.03.51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | TOPÓGRAFO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | hora     | ###7.140,00  |
| <p>Considerações referentes aos códigos: 35.03.12, 35.03.13, 35.03.16, 35.03.20, 35.03.24, 35.03.26, 35.03.31, 35.03.32, 35.03.37, 35.03.47 e 35.03.51.</p> <p>A tarifa horária do profissional além da remuneração salarial deverá compreender a incidência do fator k. Esse fator contempla os encargos sociais, federais e previdenciários definidos por lei federal. Deverá incluir ainda, os fatores com custos indiretos e administrativos considerando despesas com: remuneração da administração central (todas as áreas envolvidas), custo com material de escritório e técnico, mobiliário, impostos, com comunicação, informática e ferramentas (hardwares e softwares), equip. de proteção e segurança, ensaios, testes, refeições e ajuda de custos com viagens, estadias e deslocamentos. Incluirão também o lucro pretendido e as despesas legais incidentes, na forma da lei. Deverão prever o tipo de serviço desenvolvido e o trabalho solicitado p / o profissional de forma a incluir todos os custos envolvidos na prestação do serviço, porque não será remunerada a hora-extra, com também não serão aceita reivindicação de complemento de preço.</p> <p>Medição: A unidade para efeito de medição e pagamento será por hora (h) efetivamente trabalhada, independente da necessidade por parte da contratada, de extensão da jornada de trabalho, domingos ou feriados.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |              |
| FASE 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |              |
| 72.02.02.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VEÍCULO C/ CAPAC. P/ 4 PESSOAS. 1.000CC COND. E<br>Considerações: No preço unitário estão inclusos a quilometragem efetivamente percorrida, que prevê a remuneração dos materiais de consumo (combustível, lubrificantes, graxa e filtro, pneus, líquido de freio, água destilada, etc); despesas de manutenção e BDI.                                                                                                                                                     | km       | ###11.680,00 |
| 72.02.02.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VEÍCULO COM CAPAC. P / 4 PESSOAS 1.000CC COND. F<br>Considerações: No preço unitário estão inclusos as despesas com depreciação, juros, lavagem, IPVA, seguro, BDI, pedágios e demais despesas necessárias. O pagamento será calculado considerando efetivamente em operação (ou a disposição do órgão). Os dias paralisados ou ausentes ocasionados por quebra / manutenção, serão descontados considerando o valor do dia igual a 1/30 (um trinta avos) do preço mensal. | veic.men | ###0,60      |

IV- DADOS CONTRATUAIS:

- Valor do contrato R\$ 5.991.906,42 passando para R\$ 7.404.545,25 através de TAM (data-base: jun/2008); Prazo contratual: 17 meses.

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n° 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n° 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n° 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

O PRESENTE INSTRUMENTO É  
INTEGRANTE DA  
PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 4.292.000/2013  
NESTA DATA, PELO  
SOLICITANTE, ASSINADO POR  
SUA PRETO, 14 DE 01 DE 2013  
CREA-SP  
Rosaeli Cristina N. Oliveira  
Assessoria de Engenharia

ATESTADO n.º 364/2013

Contrato n.º 15.986-4

V – TENDO COMO RESPONSÁVEIS TÉCNICOS E PREPOSTO OS SEGUINTE  
PROFISSIONAIS:

- Responsável Técnico (01ª MP a MF), pela empresa ASTEC:  
Eng. Civil Paulo Eduardo Mugayar (CREA-SP 5060466245; RNP 2602185337)
- Responsável Técnico (01ª MP a MF), pela empresa PLANSEVI:  
Eng. Civil Carlos Yukio Suzuki (CREA-SP 0600666800; RNP 2602222704)
- Preposto (01ª MP a MF), pela empresa ASTEC:  
Eng. Civil Wagner Rodrigues Chaves (CREA-SP 0601618610; RNP 2602184594)

VI – PARTICIPARAM DA REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS OS SEGUINTE PROFISSIONAIS:

|                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Coordenador: <ul style="list-style-type: none"><li>– Eng. Civil José Carlos Mugayar (CREA-SP 0600262669; RNP 2602184799)</li></ul>                                                                                                                       |
| • Especialista em Pavimentação: <ul style="list-style-type: none"><li>– Eng. Civil Carlos Yukio Suzuki (CREA-SP 0600666800; RNP 2602222704)</li><li>– Eng. Civil André Naletto Mugayar (CREA-SP 5060747452; RNP 2601778938)</li></ul>                      |
| • Especialista em Geotecnia: <ul style="list-style-type: none"><li>– Eng. Civil Wagner Rodrigues Chaves (CREA-SP 0601618610; RNP 2602184594)</li></ul>                                                                                                     |
| • Especialista em Drenagem: <ul style="list-style-type: none"><li>– Eng. Civil Orlando Augusto Neto (CREA-SP 0601643830; RNP 2602097624)</li></ul>                                                                                                         |
| • Especialista em Obras de Arte Especiais: <ul style="list-style-type: none"><li>– Eng. Civil Antonio Carlos Garcia (CREA-SP 0600363290; RNP 2603269801)</li><li>– Eng. Civil Sandra Regina Gratão Tancredo (CREA-SP 5060449130; RNP 2604172887)</li></ul> |
| • Especialista em Sinalização: <ul style="list-style-type: none"><li>– Eng. Civil Fernando Antônio Garcia (CREA-SP 0600549609; RNP 2602255777)</li></ul>                                                                                                   |
| • Especialista em Estudos Ambientais: <ul style="list-style-type: none"><li>– Eng. Civil Mauricio Adeodato Boaventura (CREA-SP 0600365663; RNP 2603136950)</li><li>– Eng. Civil Vinicius Pântano Chaves (CREA-SP 5061327774; RNP 2602049425)</li></ul>     |
| • Especialista em Terraplenagem e Geometria: <ul style="list-style-type: none"><li>– Eng. Civil Luiz Henrique Queiroz Pereira (CREA-SP 5060749949; RNP 2602098590)</li></ul>                                                                               |
| • Consultor: <ul style="list-style-type: none"><li>– Eng. Civil Luiz Ricardo Vieira Machado (CREA-SP 0600710410; RNP 2605370674)</li></ul>                                                                                                                 |

O presente atestado deverá ser registrado na entidade profissional competente, para os devidos fins constantes no artigo 30, inciso II, parágrafo 1º da Lei Federal n. 8.666/93.

São Paulo, 02 de setembro de 2013.

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
Oficial Reg. Civil P.M.  
Subd. Sta. Engenharia

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145  
50 Oficinas Chave  
Subd. Sta. Engenharia



FIRMA 2  
1053AA046717



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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620170003775

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional WAGNER RODRIGUES CHAVES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: WAGNER RODRIGUES CHAVES .....  
Registro: 601618610-SP ..... RNP: 2602184594 .....  
Título Profissional: Engenheiro Civil .....

Número ART: 28027230171581395 Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO ..... Registrada em: 16/02/2017 Baixada em: 16/02/2017  
Forma de Registro: COMPLEMENTAR à 92221220081057192 .....  
Participação Técnica: EQUIPE .....  
Empresa Contratada: ASTEC ENGENHARIA LTDA .....

Contratante: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo - DER .....  
AVENIDA DO ESTADO ..... No.: 777 .....  
Complemento: ..... Bairro: BOM RETIRO .....  
Cidade: São Paulo ..... UF: SP CEP: 01107000 PAIS: BRASIL .....  
Contrato: 15.892-6 ..... Celebrado em: 14/11/2008 .....  
Vinculado à ART: .....  
Valor do Contrato: R\$ 16.445.394,73 ..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .....

Endereço da Obra/serviço RUA ANTÔNIO FREDERICO OZANAN ..... No.: 157 .....  
Complemento: ..... Bairro: VILA REDENTORA .....  
Cidade: São José do Rio Preto ..... UF: SP CEP: 15015430 PAIS: BRASIL .....  
Data de início: 15/11/2008 Conclusão Efetiva: 14/10/2010 ..... Coordenadas Geográficas: .....  
Finalidade: .....  
Proprietário: ..... CPF/CNPJ: .....

Atividade Técnica: 1) Coordenação, Projeto executivo, Rodovia 308,39000 quilômetro .....

#### Observações

3º Termo Aditivo de Prorrogação de Prazo para 23 meses, projetando sua conclusão para 14/10/2010, na Elaboração de Projetos Executivos para melhorias e serviços de recapeamento, de duplicação de rodovias, de implantação de acostamentos e terceiras faixas em rampas ascendentes, de dispositivos em interseções, de obras de artes especiais, de baias de ônibus, de faixas de aceleração e desaceleração nas interseções, de implantação de guias, sarjetas e passeios, de recuperação e implantação de drenagem, de recuperação de taludes e de estudos e obtenção de licenças ambientais compreendendo o Lote 9 da Divisão Regional de São José do Rio Preto-DR-9. O valor do Contrato e porcentagens do Consórcio continuam inalteradas: .....

#### Informações Complementares

O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil.  
Obra/Serviço realizado pelo CONSORCIO ASTEC-SETENGE-URBANIZA, constituído pelas empresas Astec Engenharia Ltda (60%) Setenge Serviços técnicos de Engenharia Ltda (20%) e Urbaniza Engenharia Ltda (20%).  
A presente Certidão de Acervo Técnico foi analisada e expedida sob responsabilidade da unidade abaixo informada: .....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o Atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 18 fls, expedido pelo contratante da obra/serviço em 02/06/2014, devidamente assinado por Jorge Masaaki Sakai e Sonia Maria Marcitelli, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No. 2620170003775

18/04/2017 10:17:12

Autenticação Digital: 3xGxy0JgTx3JaCBafyaKz1A6Ayx3aznT

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 constitui prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP ([www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)).

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo  
Rua SANTOS DUMONT, 93 - CIDADE JARDIM LIMEIRA-SP, CEP 13480271

Telefone: 0800.171811 - [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) opção "Atendimento" link "Fale Conosco"





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

**ATESTADO n.º 309/2014**

Contrato n.º 15.892-6

A Assessoria de Construção da Diretoria de Engenharia do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo, inscrito no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ do Ministério da Fazenda sob n.º 43.052.497/0001-02, no exercício das funções que lhe foram atribuídas pelas Portarias SUP/DER-017 de 21/03/1991 e 019 de 19/04/2005, a pedido do Consórcio ASTEC-SETENGE-URBANIZA, à fl. 91 da PR n.º 003.943/18/DE/2012, e considerando as informações da Assessoria de Projetos (AEE/DE) da Diretoria de Engenharia às fls. 92/250 e minuta de fls. 235/250, **ATESTA** o seguinte:

**I – O CONSÓRCIO ASTEC-SETENGE-URBANIZA**, constituído pelas empresas **ASTEC Engenharia Ltda.** (CNPJ n.º 65.708.604/0001-32), **SETENGE Serviços Técnicos de Engenharia Ltda.** (CNPJ n.º 01.166.165/0001-09) e **URBANIZA Engenharia Ltda.** (CNPJ n.º 00.963.096/0001-93), cuja divisão entre as partes é de **60,00% para ASTEC, 20,00% para SETENGE e 20,00% para URBANIZA**, conforme Termo de Compromisso de Constituição de Consórcio exerceu no período compreendido entre 15/11/2008 a 14/10/2010, a titularidade do contrato n.º **15.892-6**, cujo objeto é: Contratação de serviços técnicos especializados para elaboração de Projetos Executivos para melhorias e serviços de recapeamento, de duplicação de rodovias, de implantação de acostamentos e terceiras faixas em rampas ascendentes, de dispositivos em intersecções, de obras de arte especiais, de baias de ônibus, de faixas de aceleração e desaceleração nas intersecções, de implantação de guias, sarjetas e passeios, de recuperação e implantação de drenagem, de recuperação de taludes e de estudos e obtenção de licenças ambientais, compreendendo o LOTE 9 - Divisão Regional de São José do Rio Preto - DR-9; Edital n.º 055/2008-CO, a saber:

| RODOVIA | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SP-379  | Elaboração de projeto executivo para recapeamento da pista, execução de alargamento dos acostamentos e faixas adicionais pavimentadas desde o entroncamento com a rodovia SP-310, km 0+000, em Uchoa até Sales, km 52+530m, inclusive adaptação dos dispositivos em nível dos km 5+550m; km 10+720m; km 23+810m; km 38+920m; km 40+550m e km 44+700m, em rotatórias fechadas, bem como plantas cadastrais e memorial descritivo de áreas a serem desapropriadas, quando necessárias. Extensão de 52,53km. |

página: 1 de 17

  
Eng. Civil Jorge Muraaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

| RODOVIA | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SP-425  | Elaboração de projeto executivo para duplicação da rodovia SP-425, com canteiro central desde o km 180+810m, em São José do Rio Preto, até o km 168+500m, em Guapiaçu, inclusive dispositivos de acesso e retorno nos km 178+100m; km 175+750m; km 174+280m; 170+500m e pavimentação da marginal do lado direito do km 182+000m ao km 178+700m, marginal, lado esquerdo do km 173+250 ao km 173+600, lado esquerdo do km 176+635 ao km 178+100, lado direito do km 173+385 ao km 173+600, lado direito do km 178+630 ao km 180+075 e novo viaduto no km 183+350m, bem como plantas cadastrais e memorial descritivo de áreas a serem desapropriadas, quando necessárias. Extensão de 12,31 km.                                  |
| SP-425  | Elaboração de projeto executivo para recapeamento da pista, dos acostamentos e faixas adicionais existentes e pavimentação dos acostamentos nos trechos de faixas adicionais existentes desde km 157+500m, divisa com DR-14 até o km 168+500 em Guapiaçu, dispositivo de retorno tipo rotatória fechada nos km 161 e 165, dispositivo em nível no km 166,5 e reforço da estrutura da ponte sobre o Ribeirão Modesto, bem como plantas cadastrais e memorial descritivo de áreas a serem desapropriadas, quando necessárias. Extensão de 10,95 km.                                                                                                                                                                               |
| SP-304  | Elaboração de projeto executivo para o reforço do pavimento da pista, implantação de acostamento e de faixas adicionais nos trechos necessários desde o km 406+700m em Novo Horizonte (Divisa com a DR-4) até o km 481+700m, entroncamento com a BR-153 em José Bonifácio, e adequação das obras de arte existentes, inclusive dispositivos de acesso e retorno nos km 407+300m, km 416+230m, km 417+700m; 430+655m; 448+850; km 453+900m; 465+100m; 467+590m e 468+900, bem como projeto de recuperação de obra-de-arte especial no km 438+270, km 447+100 e km 459+000 e plantas cadastrais e memorial descritivo de áreas a serem desapropriadas quando necessárias. Extensão de 74,70 km.                                   |
| SP-320  | Elaboração de projeto executivo para implantação de dispositivos em desnível para acesso às cidades, através de duplicação local da rodovia de Mirassol e Bálamo desde o km 453+000m até o km 464+600; de Cosmorama, desde o km 497+500m ao km 500+500m, de Simonsen, desde o km 508+200m até o km 511+200m; de Votuporanga, desde o km 518+600m até o km 523+200 e o cruzamento com a SP461 entre o km 127+600m até o km 125+300m, implantação de passarela para pedestres no km 519+000; implantação de um viaduto sobre a SP 320, no km 520+400, área urbana de Votuporanga - continuação da Av. Wilson de Souza Foz, bem como plantas cadastrais e memorial descritivo de áreas a serem desapropriadas, quando necessárias. |

página: 2 de 17

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

| RODOVIA | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SP-320  | Elaboração do projeto executivo para implantação de dispositivos em desnível para acesso às cidades, através de duplicação local da rodovia desde o km 539+500m até o km 542+200m; de Fernandópolis, desde o km 553+200m até o km 558+300m e cruzamento com a SP543 entre o km 553+930m até o km 555+730m, rotatória fechada no km 554+700m, pavimentação da marginal do lado esquerdo do km 554+130 ao km 554+900, lado esquerdo do km 557+000 ao km 558+300, lado esquerdo do km 555+800 ao km 556+800 e PTC no km 556+430, de Estrela D'Oeste desde o km 567+500m até o km 570+500; de Urânia, desde o km 592+900m até o km 595+500m; de Santa Saete e Aspásia, desde o km 597+500m até o km 601+100m, de Santana da Ponte Pensa, desde o km 609+500m até o km 612+600m, bem como plantas cadastrais e memorial descritivo de áreas a serem desapropriadas, quando necessárias. |
| SP-310  | Elaboração de projeto executivo para implantação de dispositivos em desnível para acesso às cidades, através de duplicação local da rodovia de Mirassol desde o km 454+300m até o km 457+000m, e reforço do pavimento existente e complementação de marginais; de Poloni, desde o km 488+000m até o km 491+000m; de Macauba e Sebastianópolis do Sul desde o km 497+500m até o km 500+500m, de Nhandeara desde o km 508+000m até o km 511+500m, inclusive marginais em toda a extensão urbanizada, bem como plantas cadastrais e memorial descritivos a serem desapropriadas quando necessárias.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SP-321  | Elaboração de projeto executivo para recapeamento da pista, execução de alargamento dos acostamentos e faixas adicionais pavimentadas desde o entroncamento com a rodovia SP-304, km 444+220m em Novo Horizonte até o entroncamento com a rodovia SP-310, km 491+450m em Catanduva, inclusive adaptação dos dispositivos em nível dos km 444+200m, km 473+240m, km 481+500m, km 488+120m em rotatórias fechadas, bem como dispositivos em nível nos km 445,00, km 446,10, km 446,70, km 461,90, km 474,80, km 491,04 e duplicação do km 473,24 ao km 474,80 e plantas cadastrais e memorial descritivo de áreas a serem desapropriadas, quando necessárias. Extensão de 47,23 km.                                                                                                                                                                                                  |
| SP-463  | Recapeamento da pista e dos acostamentos no trecho entre Rio São José dos Dourados (Divisa c/ a regional DR-11) e o entroncamento com a rodovia SP-320, do km 121+900m ao km 149+000m, bem como ponte sobre o Rio São José dos Dourados no km 121+900, adequação do dispositivo no km 128+450 e reformulação do dispositivo em nível no entroncamento com a SP563, no km 144+300. Extensão de 27,10 km.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SP-320  | Recapeamento da pista, construção de faixas adicionais e execução da sinalização horizontal e vertical no trecho entre o km 591,500 e o km 616,000. Extensão de 24,50 km.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

página: 3 de 17.

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

**II – TENDO COMO RESPONSÁVEIS TÉCNICOS E PREPOSTO OS SEGUINTE  
PROFISSIONAIS:**

• **Responsáveis Técnicos:**

- Eng.º Civil Wagner Rodrigues Chaves, pela empresa ASTEC  
CREA-SP 0601618610; RNP 2602184594
- Eng.º Civil Walter Toshiaki Hirai, pela empresa SETENGE  
CREA-SP 0601244023; RNP 2605013073
- Eng.º Civil Lourenço Silva Linhares, pela empresa URBANIZA  
CREA-SP 0400101049; RNP 1403358095

• **PREPOSTO:**

- Eng.º Civil Paulo Eduardo Mugayar, pela empresa ASTEC  
CREA-SP 5060466245; RNP 2602185337

**III – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:**

**1 – LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS:**

Os serviços topográficos teve como origem o vértice geodésico de número 91615 do IBGE, pertencente ao SGB – Sistema Geodésico Brasileiro, localizado dentro do Campus da Unesp na cidade de São José do Rio Preto - SP. Iniciaram-se com a implantação física dos marcos ao longo da faixa do estudo, em seguida realizou-se o rastreamento destes marcos geodésico, a partir do vértice 91615, sendo posteriormente processados e ajustados em escritório, tendo suas coordenadas convertidas para a projeção UTM (SAD-69).

Concomitantemente a isso, efetuou-se o nivelamento e contranivelamento de todos os marcos, tendo como origem a altitude ortométrica do marco 2972D do IBGE. Realizou-se, a seguir, a conversão para o PTL (Plano Topográfico Local).

**2 – PESQUISA DE TRÁFEGO:**

As rodovias foram vistoriadas para a caracterização do tráfego das regiões, com relação às características geométricas e do tráfego viário, além das suas principais interseções.

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

página: 4 de 17

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

**ATESTADO n.º 309/2014**

Contrato n.º 15.892-6

As contagens na seção das rodovias foram realizadas através de contadores manuais e mecanizadas, discriminados os tipos de veículos: automóveis, ônibus e caminhões, bem como o número de eixos por tipo de veículo comercial, em 19 postos de contagem durante 12 horas no período de três dias. Para ajustar a expansão das contagens de 12 horas para o volume diário foi realizada em um posto uma contagem complementar durante 24 horas. Para a determinação do tráfego atual e estimativa do volume projetado para o horizonte de projeto foi necessário calcular os fatores de ajuste devidos à flutuação sazonal e taxas de crescimento.

Com base nas contagens volumétricas e classificatórias existentes e nas estimativas realizadas, resultaram em dados característicos que permitem a determinação da variação do Volume Diário Médio - VDM atual e sua projeção ao longo do período de projeto e futura. As contagens direcionais classificadas de veículos, por categoria e número de eixos, foram realizadas para a determinação precisa da composição do tráfego local, como também para servir de base para outras etapas do projeto como o cálculo do Número "N", utilizado no dimensionamento do pavimento.

O método p/ análise de capacidade e níveis de serviço empregado foi o Highway Capacity Manual - HCM (2000). Para o cálculo do número de repetições do eixo padrão de 8,2 tf foi feita a hipótese de que 80% dos veículos comerciais circulam com a carga máxima legal e os 20% restantes vazios.

**3 – ESTUDOS GEOTÉCNICOS E SONDAGENS:**

Foram efetuados ao longo de toda a faixa de interesse, o mapeamento das unidades geológicas ocorrentes, assim como das coberturas superficiais. A partir destes levantamentos foi estabelecido o plano geral de investigações geotécnicas específicas, incluindo sondagens a trado e ensaios de laboratório do subleito e jazida, cujos resultados forneceram subsídios para as definições dos projetos de terraplenagem, drenagem e pavimentação.

página: 5 de 17

  
Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

**ATESTADO n.º 309/2014**

Contrato n.º 15.892-6

Foram realizadas ensaios de Análise Granulométrica, CBR, Compactação e ensaios de classificação MCT (perda por imersão e mini MCV), ao longo dos trechos e também foram executados poços de inspeção de pavimento para determinação da estrutura existente e desenvolvimento de ensaios de classificação dos materiais.

**4 – PROJETO DE GEOMETRIA:**

As definições dos alinhamentos das rodovias foram feitas procurando aproveitar ao máximo os leitos/plataforma atuais existentes observando-se as diretrizes geométricas estabelecidas em conjunto com o DER-SP; o desenho foi desenvolvido, sobre a mesma base topográfica elaborada no item de topografia com planta e perfil nas escalas 1:1.000 (horizontal) e 1:100 (vertical), contendo os alinhamentos horizontais e verticais com todos os elementos notáveis das curvas, superelevações, "Off Sets" de cortes e aterros, banquetas, etc.; plantas das Interseções em escala 1:500; perfis das interseções em escala horizontal 1:1.000 e vertical 1:100; seção transversal típica, escala 1:20; memória de cálculo de traçado horizontal e vertical; notas de serviços de pavimento acabado, contendo as seções transversais a cada 20m.

**5 – PROJETO TERRAPLENAGEM:**

Foram apresentados os quadros de orientação de terraplenagem, indicando o volume, origem e destino do material, bem como, sua respectiva distância média de transporte e a planta de distribuição de volumes necessários para a recuperação dos aterros e recomposição da plataforma da rodovia, conforme o padrão DER/SP. Sendo apresentada a caracterização geotécnica dos materiais de construção e as suas fontes de exploração. Todos os estudos e trabalhos estão subordinados às respectivas Normas de Projeto, Projetos Padrão do DER-SP, Normas editadas e vigentes da ABNT e, no caso da ausência destas, de Normas Internacionalmente reconhecidas pelo meio técnico, citadas explicitamente ou não.

O projeto de terraplenagem incorpora os seguintes elementos: planta de distribuição de volumes; perfil de distribuição de volumes; memória de cálculo de volumes; quadro de orientação de volumes.

  
Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

página: 6 de 17

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014  
Contrato n.º 15.892-6

**6 – PROJETO DE DRENAGEM E ESTUDOS HIDROLÓGICOS:**

Na fase de projeto executivo foram detalhados as soluções do sistema de drenagem superficial e profundas propostas. É objeto integrante deste termo a elaboração e apresentação de todos os documentos necessários à aprovação do DEPRN e de obtenção de autorização de outorga do Departamento de Águas e Energia Elétrica - D.A.E.E., para as obras hidráulicas de interesse das rodovias, incluindo o recolhimento de taxas de aprovação, bem como acompanhamento de processo até sua aprovação e publicação no DOE (Diário Oficial do Estado).

Foram coletados dados junto aos órgãos oficiais, estudos existentes, que permitam a caracterização climática, pluviométrica, pluviográfica, fluviométrica, meteorológica e geomorfológica da região de interesse para o projeto. Foram coletados dados de chuvas e elementos para elaboração dos fluviogramas das alturas d'água nos postos localizados nas áreas em estudos, contendo a localização, entidade operadora, período e tipo de observação, tipo de aparelho e outras informações pertinentes.

Foi apresentado mapa ou planta em escala conveniente, destacando a rede hidrográfica comprometida pelo projeto, contendo o traçado da rodovia, cidades, rios, estradas e outros. O projeto de drenagem foi apresentado em planta, sobre base do projeto geométrico, em escala 1:1.000, onde constam todos os elementos de projeto como: sarjetas, valetas, caixas, descidas d'água, drenos, poços de visita, bocas-de-lobo, galerias, bueiros e canais. Os bueiros, galerias e redes coletoras, além da apresentação em planta, foram detalhados em perfil, em escala 1:200.

As principais obras hidráulicas existentes ou projetadas nas bacias, cuja influência possa alterar os resultados dos estudos hidrológicos foram catalogadas, tais como: barragens a montante e jusante da rodovia, canalizações e dragagens. Após os estudos hidrológicos e hidráulicos e definição das seções de vazões das Obras de Arte Correntes (OAC's), foram incorporadas à planta do projeto geométrico, todos os dispositivos de drenagem superficial e de travessias necessários.

  
Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

página: 7 de 17

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

Os períodos de recorrência adotados são os seguintes: Drenagem superficial: 10 anos; OAC (tubulares): 50 anos; OAC (galerias): 50 anos; OAC (pontes/viadutos): 100 anos. No desenvolvimento dos Estudos Hidrológicos e Projeto Executivo de Drenagem, seguiram-se as orientações contidas nas Instruções de Projeto do DER/SP, IP-DE-C00/003, IP-DE-H00/001 e IP-DE-H00/002. Foram utilizados dispositivos padrão do DER e, no caso de não atenderem as necessidades de projeto, outros foram detalhados desde que previamente aprovados pela fiscalização.

**7 – PROJETO DE MEIO AMBIENTE:**

Foram elaborados relatórios de caracterização e análise ambiental preliminar de acordo com o tipo da obra realizada através das alternativas propostas, constantes do Sistema de Gestão Ambiental do DER-SP, e o relatório de levantamento e cadastro de passivos ambientais. Especificamente para as obras que tiveram necessidade de intervenção com Obras de Artes Especiais e Corrente (intervenções com recursos hídricos e/ou área de preservação permanente), foi obtido junto ao DAEE a respectiva Outorga e o Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA, para as intervenções, Obtenção de Autorizações Específicas.

Sendo verificado no Sistema Integrado de Informações para atendimento das ocorrências no transporte de Produtos Perigosos – SIIPP, Mapas de Vulnerabilidade, Áreas de Proteção Ambiental – APA e Pontos de Captação de Água além de propor medidas mitigadoras.

**8 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO:**

O projeto prevê o uso de novas estruturas de pavimento na pista principal e nos acostamentos da nova pista - duplicação e ainda, em locais onde o pavimento existente necessite de intervenções de reconstrução, ou de reparos localizados profundos. As estruturas propostas utilizam base em solo-cimento, devido às características geológico-geotécnicas favoráveis do solo da região.

  
Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

página: 8 de 17

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

Foram realizados levantamentos deflectométrico para análise estrutural do pavimento existente através do equipamento tipo FWD que constata os deslocamentos verticais recuperáveis da superfície do pavimento. Foram realizadas cavas no pavimento existente, com a finalidade de identificar os materiais componentes das camadas estruturais do pavimento e suas respectivas espessuras.

Como produtos finais foram apresentados:

- Memorial de Cálculo da restauração do trecho do pavimento existente com indicação justificada da solução de projeto;
- Memorial de Cálculo do dimensionamento dos pavimentos novos;
- Planta de Localização dos Tipos de Pavimento;
- Seção Transversal Tipo e detalhes de projeto;
- Planilha de Quantidades, de acordo com o padrão DER/SP.

**09 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO:**

A sinalização horizontal a ser implantada constitui-se de pintura no pavimento de linhas de borda (limitrofes da pista de rolamento), de linhas divisórias de fluxos em sentidos opostos, linhas de canalização, nariz zebado, setas e legendas. Nas interseções também foram demarcadas linhas de borda, nariz zebado e legendas. A sinalização vertical a ser implantada ao longo da rodovia compreende na colocação de placas novas de indicação, de regulamentação e de advertência e marcos quilométricos.

Dispositivo de Segurança ao longo do trecho rodoviário serão implantadas tachas refletivas monodirecionais nas linhas de borda, divisórias de fluxos no mesmo sentido, de continuidade e canalização. No eixo das linhas divisórias de fluxos opostos, serão colocadas tachas bidirecionais refletivas. Foram previstos marcadores de perigo, que são placas com a finalidade de sinalizar ao motorista a presença de obstáculo, singularidade ou estreitamento de pista, sendo posicionadas em pontos de bifurcação da via ou junto à cabeceira de obra-de-arte especial.

  
Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF nº 679.393.848-72  
CREA-SP 0601610603  
ART nº 92221220110244601

página: 9 de 17

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF nº 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART nº 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

Os dispositivos de segurança previstos para o trecho rodoviário referem-se à colocação de barreiras rígidas ou defensas metálicas, com a função de proteção aos veículos junto a taludes de aterro muito altos, além de obras de contenção. Serão colocados balizadores refletivos nas defensas e nas barreiras rígidas, a cada 8 m, para permitir a sua visualização durante a noite ou em condições de visibilidade adversas. Foram previstas Obras Complementares de remoções e construções de cercas e alambrados; demolições de edificações e outras estruturas; demolição de pavimentos existentes; remoções de tubulações e outros dispositivos interferentes (como postes, cabos de fibra óptica e outras redes) e serviços de proteção ao meio ambiente (plantio de gramas, árvores e implantação de dispositivos para passagem de fauna).

**10 – PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS:**

Os projetos foram elaborados de acordo com as normas brasileiras em vigor (ABNT, e DER/SP) e ainda as normas abaixo relacionadas:

- NBR 6118 Cálculo e execução de obras de concreto armado;
- NBR 7187 Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido;
- NBR 7188 Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestres;
- NBR 7480 Barras e fios de aço destinados à armadura para concreto;
- NBR 7481 Telas de aço soldadas para armadura de concreto;
- NBR 7482 Fios de aço para concreto protendido;
- NBR 7483 cordoalhas de aço para concreto protendido; Normas de Procedimentos para projeto de Obras de Arte do DER-SP e/ou Recuperação, e reforço de obras de arte especiais.

Sendo composto pelos documentos: desenhos de implantação, de locação, de forma, de armação e de método construtivo; cálculos de estabilidade e recalque de maciços; cálculo de esforços e de dimensionamentos dos elementos estruturais, e cálculos de quantidades de serviços e materiais seguidos de elaboração do orçamento com base nos preços unitários praticados pelo DER-SP.

página: 10 de 17

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0607610603  
ART n.º 92221220110244601

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

As especificações particulares e/ou complementares às da ABNT foram inseridas nos desenhos em forma de notas.

O Projeto de OAE contempla 49 obras de arte especiais, conforme especificado abaixo:

|        | RODOVIA/TRECHO         | QUANTIDADE | TIPO           | KM                         | DIMENSÕES (M)     |
|--------|------------------------|------------|----------------|----------------------------|-------------------|
| SP-425 | km 168,50 ao km 180,81 | 5 Obras    | PI             | OAE km 170+500             | 40,00 x 16,90     |
|        |                        |            | Viaduto        | OAE km 174+280             | 50,90 x 16,90     |
|        |                        |            | Viaduto        | OAE km 175+750             | 50,90 x 16,90     |
|        |                        |            | Viaduto        | OAE km 178+100             | 2 x 40,00 x 12,60 |
|        | km 183,35              | 1 Obra     | PS             | OAE km 183+350             | 50,90 x 14,10     |
| SP-320 | km 157,55 ao km 168,50 | 1 Obra     | Alargam. Ponte | OAE km 164+000             | 28,15 x 14,10     |
|        | km 453,00 ao km 464,60 | 5 Obras    | PI             | OAE km 455+680             | 2 x 35,00 x 12,60 |
|        |                        |            | PI             | OAE km 458+993             | 2 x 25,00 x 12,60 |
|        |                        |            | Viaduto        | OAE km 463+630             | 51,00 x 16,90     |
|        | km 497,50 ao km 500,50 | 1 Obra     | PS             | OAE km 498+655             | 50,00 x 14,10     |
| SP-320 | km 508,20 ao km 511,20 | 2 Obras    | PI             | OAE km 510+500             | 35,00 x 12,60     |
|        |                        |            |                |                            | 35,00 x 14,10     |
|        | km 518,60 ao km 523,20 | 2 Obras    | PS             | OAE km 520+400             | 50,00 x 16,90     |
|        |                        |            | PI             | OAE km 521+630             | 40,00 x 14,10     |
|        | 1 Obra                 | Passarela  | OAE km 519+207 | 96,46 x 2,60               |                   |
| SP-461 | km 126,00 ao km 128,00 | 1 Obra     | Viaduto        | OAE km 126+900             | 40,00 x 16,90     |
| SP-320 | km 539,50 ao km 542,50 | 2 Obras    | PS             | OAE km 539+500             | 51,00 x 14,10     |
|        |                        |            | Ponte          | OAE km 542+180             | 40,00 x 12,60     |
|        | km 553,20 ao km 558,30 | 6 Obras    | PS             | OAE km 554+000             | 37,90 x 19,70     |
|        |                        |            | PS             | OAE km 555+430             | 40,00 x 16,90     |
|        |                        |            | Ponte          | OAE km 556+430 Marginal    | 25,00 x 14,10     |
|        |                        |            | Ponte          | OAE km 556+430 Pista Oeste | 30,00 x 12,60     |
|        |                        |            | Ponte          | OAE km 556+430 Pista Leste | 20,35 x 14,10     |
|        |                        |            | PS             | OAE km 556+860             | 50,90 x 16,90     |
|        | km 567,50 ao km 570,50 | 2 Obras    | PI             | OAE km 568+700             | 2 x 35,00 x 12,60 |
|        | km 592,90 ao km 595,50 | 1 Obra     | PS             | OAE km 594+185             | 50,90 x 16,90     |
|        | km 597,50 ao km 601,10 | 3 Obras    | PI             | OAE km 598+490             | 40,00 x 12,60     |
|        |                        |            |                |                            | 40,00 x 14,10     |
|        |                        |            | PS             | OAE km 599+525             | 51,00 x 16,90     |
|        | km 609,50 ao km 612,60 | 1 Obra     | PS             | OAE km 610+090             | 50,90 x 14,10     |

página: 11 de 17

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014  
Contrato n.º 15.892-6

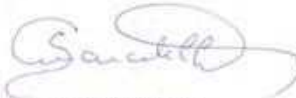
| RODOVIA/TRECHO | QUANTIDADE | TIPO  | KM             | DIMENSÕES (M)     |
|----------------|------------|-------|----------------|-------------------|
| SP-310         | 4 Obras    | PI    | OAE km 455+020 | 10,82 x 12,60     |
|                |            |       |                | 10,82 x 14,10     |
|                |            | PI    | OAE km 455+120 | 55,75 x 12,60     |
|                | 1 Obra     | PI    | OAE km 456+070 | 71,00 x 14,10     |
|                |            | PS    | OAE km 463+490 | 71,00 x 14,10     |
|                | 5 Obras    | PS    | OAE km 473+160 | 40,00 x 12,60     |
|                |            | PI    | OAE km 474+450 | 11,00 x 14,10     |
|                |            |       |                | 11,00 x 14,10     |
|                |            | PS    | OAE km 474+700 | 2 x 30,00 x 14,10 |
|                | 1 Obra     | PS    | OAE km 482+392 | 51,00 x 14,10     |
| SP-463         | 1 Obra     | PS    | OAE km 499+035 | 51,00 x 14,10     |
|                | 3 Obras    | PS    | OAE km 507+770 | 51,00 x 16,90     |
|                |            |       | OAE km 509+450 | 62,00 x 9,90      |
|                |            |       | OAE km 509+550 | 62,00 x 9,90      |
|                | 1 Obra     | Ponte | OAE km 121+900 | 76,80 x 14,10     |

**11 - PLANILHA DE ORÇAMENTO:**

As quantidades envolvidas nas obras propostas no projeto de restauração e implantações de melhorias foram calculadas e os correspondentes custos de implantação foram determinados, considerando-se a TPU do DER/SP, referentes à data-base junho/2010.

Todos os documentos emitidos referentes às elaborações dos projetos de restauração, duplicação e implantação de melhorias das rodovias compreendidas no objeto de contrato estão relacionados no Relatório de Índice de Documentos.

  
Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0681810603  
ART n.º 92221220110244601

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

IV – QUANTIDADES APONTADAS EM MEDIÇÃO (01ª MP A MF), PERÍODO  
COMPREENDIDO ENTRE 15/11/2008 a 14/10/2010:

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNID.       | QUANTIDADE   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 21.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SONDAGEM A PERCUSSÃO ATÉ 15 m<br>Considerações: No preço unitário está incluso a visita prévia ao local, marcação dos furos (sendo que a distância entre os furos não deve ser maior que 30 m) a perfeita execução das sondagens, confirmação da locação e do nivelamento, descrição das amostras de solo de cada termo de sondagem, elaboração do perfil de sondagem de laboratório (em termos de resistência, permeabilidade e deformabilidade), revisão da classificação e, por fim, elaboração e aprovação final do relatório de sondagem. Também está incluso mão-de-obra especializada com encargos sociais, ferramentas e acessórios necessários para perfeita execução do ensaio.                                                                                                               | m           | ###330,00    |
| 21.01.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TAXA FIXA INSTALAÇÃO SONDAGEM A PERCUSSÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un          | ###22,00     |
| 21.01.08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TAXA FIXA INSTALAÇÃO SONDAGEM ROTATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un          | ###14,00     |
| Considerações referentes aos códigos: 21.01.07 e 21.01.08:<br>No preço unitário está incluso a locação da sondagem em campo e nivelamento, chegada a obra e instalação do canteiro de obra. Também está incluso mão-de-obra especializada com encargos sociais, ferramentas e acessórios necessários para instalação da sondagem. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |
| 21.01.09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM<br>Considerações: No preço unitário está incluso o transporte de equipamentos da empresa até o local de execução dos furos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | km x equip. | ###12.350,00 |
| 21.01.27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SONDAGEM ROTATIVA ROCHA Sã 88,9 MM<br>Considerações: No preço unitário está incluso a visita prévia ao local, marcação dos furos (sendo que a distância entre os furos não deve ser superior a 30 m), confirmação da locação e do nivelamento, descrição das amostras de cada termo de sondagem, elaboração do perfil de sondagem de laboratório (petreografia geral, granulção, textura, estrutura, cor dominante, etc) bem como parâmetro geotécnico (grau de alteração, coerência e fraturamento), revisão da classificação e, por fim, elaboração e aprovação final do relatório de sondagem. Também está incluso mão de obra especializada com encargos sociais, ferramentas, acessórios e equipamentos, cobrindo todos os custos dos equipamentos necessários para a perfeita execução do ensaio. | m           | ###560,00    |

página: 13 de 17

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

| CÓDIGO      | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNID. | QUANTIDADE  |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| 21.01.29    | SONDAGEM A TRADO PARA PROFUNDIDADE ATÉ 5 m<br>Considerações: No preço unitário está incluso a vista prévia ao local, marcação dos furos (sendo que a distância entre os furos não deve ser maior que 30 m) a perfeita execução da sondagem nas camadas mais superficiais dos solos, obtenção de amostras deformadas ao longo da profundidade (de metro em metro), elaboração do perfil de sondagem de laboratório (em termos de permeabilidade, limites de consistência e ensaio de compactação), revisão da classificação e por fim, elaboração e aprovação final do relatório de sondagem de laboratório (em termos de permeabilidade, limite de consistência e ensaios de compactação), revisão da classificação. Está incluso também a mão-de-obra especializada com encargos sociais, ferramentas e acessórios necessários para perfeita execução. | m     | ###4.660,00 |
| 21.02.01.01 | DETER. COORDENADAS COM GPS2 (CONTROLE BÁSICO) PRECISÃO MÍNIMA DE 2ª ORDEM<br>Considerações: No preço unitário está incluso, equipe especializada de mão-de-obra, equipamentos de precisão tais como, nível, teodolito e / ou estação total, com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados em meio magnético e / ou papel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un    | ###234,00   |
| 21.02.04.01 | TRANSPORTE DE REFERÊNCIA DE NÍVEL ATRAVÉS NIVELAMENTO GEOMÉTRICO 4 mm k<br>Considerações: No preço unitário está incluso, equipe especializada de mão-de-obra, equipamentos de precisão com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados de meio magnético e / ou papel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | km    | ###74,50    |
| 21.02.12.01 | LEVANT. PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL FAIXAS 30 A 60 M CLASSE II PAC NBR 13.133<br>Considerações: No preço unitário está incluso, equipe especializada de mão de obra, equipamentos de precisão tais como nível, teodolito e/ou estação total, com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados em meio magnético e/ou papel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | km    | ###315,82   |
| 21.02.25.01 | MARCO DE CONCRETO TRONCO PIRAMIDAL DE 10 X 10 CMT/ 30 X 30 CM B / 40 CM H, PINO / CHAPA COLADA TOPO<br>Considerações: No preço unitário está incluso equipe especializada de mão-de-obra, equipamentos de precisão com todos os acessórios necessários e fornecimento de materiais, transporte e disponibilização de dados em meio magnético e / ou papel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un    | ###230,00   |
| 21.07.01    | ABERTURA DE POÇO DE INSPEÇÃO ATÉ 1,5 m DE PROFUNDIDADE<br>Considerações: No preço unitário está incluso a escavação e o preparo da abertura do poço, bem como mão de obra especializada com encargos sociais ferramentas manuais, materiais e equipamentos necessários para perfeita execução do serviço.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | m     | ###2.369,50 |

página: 14 de 17

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UNID.    | QUANTIDADE   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| 21.07.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ENSAIO DE CBR 5 PONTOS E. N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | un       | ###2.858,00  |
| 21.07.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ENSAIO DE CBR 5 PONTOS E. I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | un       | ###109,00    |
| Considerações referentes aos códigos: 21.07.05 e 21.07.06:<br>No preço unitário está incluso a retirada das amostras no local indicado pela fiscalização, a perfeita execução do ensaio e o relatório com os resultados de todos os ensaios executados no local bem como os resultados dos ensaios com imersão, ensaios sem imersão e ensaios de penetração com lâmina d' água. Também está incluso mão-de-obra com encargos sociais, aparelhos, ferramentas e materiais necessários para perfeita execução do ensaio. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |              |
| 21.07.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CLASSIFICAÇÃO MCT (PERDA POR IMERSÃO E MINI MCV OU PASTILHA)<br>Considerações: No preço unitário está incluso a retirada de amostra no local indicado pela fiscalização, a perfeita execução do ensaio obtendo resultados consideráveis e o relatório com os resultados dos cálculos, ensaios de mini-mcv, ensaio mini-normal e ensaio mini-intermediário. Também está incluso mão-de-obra especializada com encargos sociais, aparelhos, ferramentas e materiais necessários para perfeita execução do ensaio. | cj       | ###2.962,00  |
| <b>FASE 34</b> SERVIÇOS TERCEIRIZADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |              |
| 34.08.27.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ESTUDOS DE HIDROLOGIA E APROVAÇÃO DO DAEE E DEPRN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un       | ###21,00     |
| 34.08.27.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ESTUDO, REG. AMBIENTAL E APROV. DEPRN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un       | ###21,00     |
| Considerações referentes aos códigos 34.08.27.01 e 34.08.27.02:<br>No preço unitário estão incluídos a mão-de-obra especializada compreendendo salários, enc. sociais trabalhistas; despesas indiretas e administrativas, despesas com veículos de qualquer natureza, pedágios para viagens da equipe técnica em visitas a obras ou inspeção, reuniões, relatórios e materiais de consumo necessários, taxas, impostos legais e bonificação.                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |              |
| 34.88.11.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | INVENTÁRIO DE PAVIMENTOS DAS TRILHAS DE RODAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kmxfaixa | ###770,00    |
| 34.88.11.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO DO PAVIMENTO (FWD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kmxfaixa | ###770,00    |
| Considerações referentes aos códigos 34.88.11.04 e 34.88.11.05, a saber:<br>No preço unitário estão incluídos mão-de-obra especializada, com encargos sociais, equipamentos, transportes, impostos, taxas, BDI, veículo batido e sinalização conforme normas técnicas.<br>Os resultados deverão ser apresentados em cópia formato digital e via impressa.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |              |
| <b>FASE 35</b> EQUIPE DE PROJETO / GERENCIAMENTO / MEIO AMBIENTE / OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |              |
| 35.03.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | AUXILIAR TÉCNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | hora     | ###15.743,00 |
| 35.03.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONSULTOR A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | hora     | ###6.001,00  |
| 35.03.16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONSULTOR B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | hora     | ###3.004,00  |
| 35.03.20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COORDENADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | hora     | ###12.842,00 |
| 35.03.23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CADISTA / CALCULISTA I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | hora     | ###15.652,00 |
| 35.03.24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CADISTA / CALCULISTA II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | hora     | ###6.682,00  |
| 35.03.25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CADISTA / CALCULISTA III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | hora     | ###6.682,00  |
| 35.03.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DIGITADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | hora     | ###15.652,00 |
| 35.03.30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ENGENHEIRO JÚNIOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | hora     | ###17.896,00 |
| 35.03.31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ENGENHEIRO PLENO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | hora     | ###17.896,00 |

página: 15 de 17

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção - AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNID.    | QUANTIDADE   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| 35.03.32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ENGENHEIRO SÊNIOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | hora     | ###20.253,00 |
| 35.03.46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PROJETISTA A / ASSISTENTE TÉCNICO I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | hora     | ###17.896,00 |
| 35.03.47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PROJETISTA B / ASSISTENTE TÉCNICO II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | hora     | ###17.896,00 |
| 35.03.48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PROJETISTA C / ASSISTENTE TÉCNICO III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | hora     | ###10.710,00 |
| <p>Considerações referentes aos códigos: 35.03.13, 35.03.15, 35.03.16, 35.03.20, 35.03.23, 35.03.24, 35.03.25, 35.03.26, 35.03.30, 35.03.31, 35.03.32, 35.03.46, 35.03.47 e 35.03.48.</p> <p>A tarifa horária do profissional além da remuneração salarial deverá compreender a incidência do fator k. Esse fator contempla os encargos sociais, federais e previdenciários definidos por lei federal. Deverá incluir ainda, os fatores com custos indiretos e administrativos considerando despesas com: remuneração da administração central (todas as áreas envolvidas), custo com material de escritório e técnico, mobiliário, impostos, com comunicação, informática e ferramentas (hardwares e softwares), equip. de proteção e segurança, ensaios, testes, refeições e ajuda de custos com viagens, estadias e deslocamentos. Incluirão também o lucro pretendido e as despesas legais incidentes, na forma da lei. Deverão prever o tipo de serviço desenvolvido e o trabalho solicitado p / o profissional de forma a incluir todos os custos envolvidos na prestação do serviço, porque não será remunerada a hora-extra, com também não serão aceita reivindicação de complemento de preço.</p> <p>Medição: A unidade para efeito de medição e pagamento será por hora (h) efetivamente trabalhada, independente da necessidade por parte da contratada, de extensão da jornada de trabalho, domingos ou feriados.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |              |
| 72.02.02.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VEÍCULO C/ CAPAC. P/ 4 PESSOAS 1.000CC COND. E<br>Considerações: No preço unitário estão inclusos a quilometragem efetivamente percorrida, que prevê a remuneração dos materiais de consumo (combustível, lubrificantes, graxa e filtro, pneus, líquido de freio, água destilada, etc); despesas de manutenção e BDI.                                                                                                                                                      | km       | ###90.000,00 |
| 72.02.02.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Veículo com capac. p / 4 pessoas 1.000CC cond. F<br>Considerações: No preço unitário estão inclusos as despesas com depreciação, juros, lavagem, IPVA, seguro, BDI, pedágios e demais despesas necessárias. O pagamento será calculado considerando efetivamente em operação (ou a disposição do órgão). Os dias paralisados ou ausentes ocasionados por quebra / manutenção, serão descontados considerando o valor do dia igual a 1/30 (um trinta avos) do preço mensal. | veic.men | ###30,00     |

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.383.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 309/2014

Contrato n.º 15.892-6

V – PARTICIPARAM NA ELABORAÇÃO DOS TRABALHOS OS SEGUINTE PROFISSIONAIS:

| PROFISSIONAL                                                                                                        | Nº CREA                                | RNP                                    | ESPECIALIDADE                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Eng. Civil José Carlos Mugayar                                                                                      | 0600262669                             | 2602184799                             | Coordenador da Equipe Técnica                        |
| Eng. Civil Wagner Rodrigues Chaves                                                                                  | 0601618610                             | 2602184594                             | Coordenador de Pavimentação                          |
| Eng. Civil Paulo Eduardo Mugayar                                                                                    | 5060466245                             | 2602185337                             | Coordenador Estudos Ambientais e Projeto de Drenagem |
| Eng. Civil Luiz Henrique Queiroz Pereira                                                                            | 5060749949                             | 2602098590                             | Coordenador de Projeto                               |
| Eng. Civil Walter Toshiaki Hirai<br>Eng. Civil Sandra Regina Gratão Tancredo                                        | 0601244023<br>5060449130               | 2605013073<br>2604172887               | Especialista<br>Obras de Arte Especiais              |
| Eng. Agrônomo Miguel Antunes Valente                                                                                | 0600233078                             | 2603998633                             | Especialista Estudos Ambientais                      |
| Eng. Civil Eduardo Okai<br>Eng. Civil Marcelo Luis Cuba                                                             | 0600885291<br>5061715505               | 2604974762<br>2602081191               | Especialista Sinalização                             |
| Eng. Civil Orlando Augusto Neto                                                                                     | 0601643830                             | 2602097624                             | Especialista Geotecnia                               |
| Eng. Civil Alexandre Verski                                                                                         | 0600368350                             | 2603374338                             | Especialista Orçamento                               |
| Eng. Civil André Naleto Mugayar                                                                                     | 5060747452                             | 2601778938                             | Especialista Geotecnia e Pavimentação                |
| Eng. Civil Vinicius Pântano Chaves                                                                                  | 5061327774                             | 2602049425                             | Especialista em Estudos Ambientais e Topográficos    |
| Eng. Civil Claudio Sonoda<br>Eng. Civil Elizabeth Hideko Morinaga<br>Eng. Civil Marcos Donizetti de Oliveira Monaro | 0605061750<br>0601901628<br>5062213160 | 2604856280<br>2604983699<br>2601403217 | Hidrologia e Projeto de Drenagem                     |
| Eng. Civil Camila Terumi Uno<br>Eng. Civil Rodrigo Reis<br>Eng. Civil Luciana Iitsuko Takara                        | 5062522977<br>5062895108<br>5062114285 | 2603231391<br>2606906454<br>2604889013 | Traçado e Projeto Geométrico                         |

VI- DADOS CONTRATUAIS:

- Valor do contrato foi de R\$ 13.284.030,71 passando para R\$ 16.445.394,73 através de TAM (data-base: março/2008); Prazo contratual: 23 meses;

O presente atestado deverá ser registrado na entidade profissional competente, para os devidos fins constantes no artigo 30, inciso II, parágrafo 1º da Lei Federal n. 8.666/93.

São Paulo, 02 de junho de 2014.

50 Oficial Reg. Civil P.N.  
Subd. Sta. Efigênia

50 Oficial Reg. Civil P.N.  
Subd. Sta. Efigênia

página: 17 de 17

Eng. Civil Jorge Masaaki Sakai  
Chefe da Equipe de Preços  
CPF n.º 679.393.848-72  
CREA-SP 0601810603  
ART n.º 92221220110244601

Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145

Handwritten text on the piece of paper includes "FIRMA 2" and "1053A 0049215". A QR code is visible on the right side of the paper.





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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620200004268

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional WAGNER RODRIGUES CHAVES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: WAGNER RODRIGUES CHAVES .....  
Registro: 601618610-SP ..... RNP: 2602184594 .....  
Título Profissional: Engenheiro Civil .....

Número ART: 26027230200527927 - Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO ..... Registrada em: 12/05/2020 Baixada em: 12/05/2020  
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 92221220120836632 .....  
Participação Técnica: COAUTOR à 92221220120833970 .....  
Empresa Contratada: ASTEC ENGENHARIA LTDA .....

Contratante: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo - DER .....  
AVENIDA DO ESTADO ..... No.: 777 .....  
Complemento: ..... Bairro: BOM RETIRO .....  
Cidade: São Paulo ..... UF: SP CEP: 01107000 - PAÍS: BRASIL .....  
Contrato: 18.104-3 ..... Celebrado em: 16/07/2007 .....  
Vinculado à ART: .....  
Valor do Contrato: R\$ 2.911.875,07 ..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .....

Endereço da Obra/serviço: RUA ANTÔNIO FREDERICO OZANAN ..... No.: 157 .....  
Complemento: ..... Bairro: VILA REDENTORA .....  
Cidade: São José do Rio Preto ..... UF: SP CEP: 15015430 - PAÍS: BRASIL .....  
Data de início: 26/07/2012 Conclusão Efetiva: 25/12/2013 ..... Coordenadas Geográficas: .....  
Finalidade: INFRAESTRUTURA .....  
Proprietário: ..... CPF/CNPJ: .....  
Atividade Técnica: 1) Elaboração, Projeto executivo, Rodovia. 48,79000 quilômetro .....

#### Observações

ESPECIALISTA EM MEIO AMBIENTE na Elaboração do projeto executivo p/ as obras e serviços de recuperação da pista e dos acostamentos entre o Km 91,30 e o Km 140,09, duplicação do Km 91,30 ao Km 102,80 e do Km 133,5 0 ao Km 140,09 e readequação funcional para melhoria do tráfego de veículos e pedestres na rodovia SP 008, nos Municípios de Bragança Paulista, Pinhalzinho e Socorro, "Projeto de Restauração de pistas e acostamentos: 48,79 Km - "Projeto de Duplicação de Rodovia: 18,09 Km" "Projeto de restauração de pistas e acostamentos: 48,79 Km" - "Projeto de duplicação de rodovia: 18,09 Km. ....

#### Informações Complementares

O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil. ....  
Atividades e quantidades executadas conforme atestado vinculado à presente certidão. ....  
Foi celebrado Termo Aditivo Contratual de prazo e valor. Valor do contrato inicial: R\$ 2.911.875,07. Valor do contrato com aditivo: R\$3.553.354,93. ....  
Houve a participação de outro profissional. ....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 17 folhas, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No. 2620200004268

02/06/2020 14:32:01

Autenticação Digital: 6gUyGJFTCKIf1zfysgKKn3K5kG0CI3s1

A CAT é a qual o atestado está vinculado e o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

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

A CAT é válida em todo território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP ([www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)).

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1050 Pinheiros São Paulo-SP, CEP 01452-920

Telefone: 0800.171811 - [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) opção "Atendimento" link "Fale Conosco"





**ATESTADO n.º 205/2019**

Contrato n.º 18.104-3

A Assessoria de Construção da Diretoria de Engenharia do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (CNPJ n.º 43.052.497/0001-02), no exercício das funções que lhe foram atribuídas pela Portaria SUP/DER-035 de 23/06/2016, a pedido da empresa ASTEC ENGENHARIA LTDA, à fl. 03 do PROTOCOLO DER/2232397/2019 – 28º e 29º Volumes, e considerando as informações da Coordenadoria de Engenharia e Projetos (CEE/DE) da Diretoria de Engenharia contidas às fls. 04/321, minuta de fls. 305/321, **ATESTA** o seguinte: I – A empresa **ASTEC ENGENHARIA LTDA (CNPJ n.º 65.708.604/0001-32)** exerceu no período compreendido entre **26/07/2012 a 25/12/2013 (01ª a 17ª MP e MF)**, a titularidade do contrato n.º **18.104-3**, cujo objeto é: Contratação de empresa especializada para a elaboração do projeto executivo para as obras e serviços de recuperação da pista e dos acostamentos entre o km 91,30 e o km 140,09, duplicação do km 91,30 ao km 102,80 e do km 133,50 ao km 140,09 e readequação funcional para melhoria do tráfego de veículos e pedestres na rodovia SP 008, nos Municípios de Bragança Paulista, Pinhalzinho e Socorro. Edital n.º 030/2012-CO.

**II – RESPONSÁVEL TÉCNICO E PREPOSTO OS SEGUINTE PROFISSIONAIS:**

**Responsável Técnico:**

Eng. Civil Paulo Eduardo Mugayar (CREA-SP 5060466245; RNP 2602185337)

**Preposto:**

Eng. Civil Vinícius Pantano Chaves (CREA-SP 5061327774; RNP 2602049425)

**III - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:**

**LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO:**

O serviço topográfico teve como origem o vértice geodésico de número 99520 do IBGE, pertencente ao SGB – Sistema Geodésico Brasileiro, localizado no prédio da Unicamp – Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Engenharia Civil, Departamento de Geotecnia e Transporte, Campus Universitário, Avenida Albert Einstein, Campinas – SP. Os trabalhos iniciaram-se com a implantação física dos marcos ao longo da faixa do estudo, em seguida realizou-se o rastreamento dos marcos geodésico a partir do vértice 99520, sendo posteriormente processados e ajustados em escritório, tendo suas coordenadas convertidas para a projeção UTM (SIRGAS 2000). Concomitantemente a isso, efetuou-se o nivelamento e contranivelamento de todos os marcos, tendo como origem a altitude ortométrica do marco 1997M do IBGE, resultando na altitude 900,000. Realizou-se, a seguir, a conversão para o PTL (Plano Topográfico Local).

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





**ATESTADO n.º 205/2019**

Contrato n.º 18.104-3

**ESTUDOS DE TRÁFEGO:**

Os Estudos de Tráfego tiveram como objetivo a análise da capacidade viária, especificamente para o cálculo do número "N" e dimensionamento do pavimento. Foram desenvolvidos com base em contagens volumétricas realizadas em 03 (três) postos de contagem, definidos em conjunto com o DER-SP, durante 03 (três) dias consecutivos, com período de contagem das 07:00h às 19:00h. Os dados característicos permitiram a definição do VDM de 26.130 veic/dia nos dois sentidos, sendo 2.240 veic.comerciais/dia no ano de 2012. Todos os estudos e trabalhos de campo de que trata o presente estiveram subordinados às respectivas Normas de Projeto, Projetos-Padrão do DER/SP, Normas editadas e vigentes da ABNT e, de Normas Internacionalmente reconhecidas pelo meio técnico.

**ESTUDOS GEOTÉCNICOS E SONDAGENS:**

Para a caracterização do suporte do subleito do trecho em análise foram efetuadas sondagens a trado ao longo do trecho, com posterior execução dos ensaios usuais de classificação dos solos e classificação MCT. Além destes serviços, foram efetuadas análises nas jazidas de solo para a correta indicação de materiais adequados à pavimentação.

Os ensaios geotécnicos desenvolvidos foram: Análise granulométrica, Proctor, CBR e MCT.

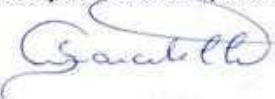
A Sondagem mostrou materiais ao longo do trecho, tratando-se de solo variegado com classificação MCT do tipo LG', NS', NA', NG' e LA'.

O cálculo do CBR do projeto foi executado com base nos valores do CBR médio, no desvio padrão dos valores de CBR das amostras e na distribuição estatística "t" de Student, para o efeito de dimensionamento adotou-se CBRp = 9%.

Para subsidiar o desenvolvimento dos estudos de projeto de terraplenagem, drenagem, contenções e obras de arte especiais foram realizadas também inspeções geotécnicas de superfície e programadas e executadas investigações de sub-superfície.

Consistiram estas investigações em sondagens a trado e percussão, principalmente, reservando-se a sondagem rotativa para os casos específicos de fundação de obras de arte especiais e nos locais de corte que requeressem escavações profundas com a presença de material impenetrável à percussão.

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



**ATESTADO n.º 205/2019**

Contrato n.º 18.104-3

A partir dos resultados da análise sobre as investigações realizadas foram definidos os índices físicos e parâmetros geotécnicos que foram considerados nos estudos e cálculos de dimensionamento de todas as obras que tiveram que ser implementadas.

**ESTUDOS HIDROLÓGICOS E PROJETO DE DRENAGEM:**

As bacias hidrográficas foram delimitadas a partir das características hidrometeorológicas da região, caracterização do regime climático regional, as características fisiográficas das bacias, os tipos de solo, ocupação e uso das áreas estudadas.

O dimensionamento dos dispositivos de drenagem foi fundamentado nos estudos hidráulicos, determinando-se às seções de vazão necessárias para captar e drenar as águas.

Foi projetado um sistema de drenagem em todo sistema viário do Projeto Executivo da duplicação da rodovia, recapeamento das vias e acostamentos, implantação de ciclovias, dispositivos em nível e desnível, implantação de faixas adicionais e na faixa de domínio entre o km 091+300 ao km 140+090.

O projeto de drenagem rodoviária e urbana previu Bueiros Tubulares de concreto, Bueiros Celulares de Concreto, Bueiros Metálicos método destrutível e Bueiros Metálicos método não destrutível, Canal retangular de concreto especial, Canal especial revestido em gabião e Drenos para corte em solo, drenos para corte em rocha e drenos de pavimento.

**PROJETO DE TERRAPLENAGEM:**

O projeto de terraplenagem foi desenvolvido com o objetivo de minimizar a movimentação de terra e o impacto no meio ambiente. Foi considerada preliminarmente a limpeza mecanizada do terreno nas áreas laterais da estrada existente, no limite dos offsets projetados, que consiste na retirada da camada vegetal de espessura de 20 cm.

A área de empréstimo (AE) e os Depósitos de materiais Excedentes (DME's) tiveram suas localizações previstas em projeto. O projeto de terraplenagem contemplou duplicação, acessos e dique de contenção.

- Limpeza sem destocamento de árvores = 1.259.777,80 m<sup>2</sup>;
- Limpeza com dest. de árvores = 92.568,88 m<sup>2</sup>;
- Volume de limpeza = 270.469,34 m<sup>3</sup>;
- Escavação em mat. 1ª. cat. = 1.167.447,170 m<sup>3</sup>;
- Escavação em mat. 2ª. cat. = 21.136,24 m<sup>3</sup>;

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 205/2019

Contrato nº 18.104-3

- Aterro empolado = 1.046.557,376 m³;
- Aterro geométrico = 805.044,14 m³;
- Caixa de empréstimo = 128.655,48 m³; e
- Regularização bota-fora = 553.489,84 m³.

**PROJETO GEOMÉTRICO:**

Foram desenvolvidos os estudos preliminares para consolidar junto ao DER as intervenções propostas, tanto para recuperação da pista e dos acostamentos e readequação funcional da rodovia SP-008, do km 91,30 ao km 140,09, incluindo a duplicação do km 91,30 ao km 102,80 e do km 133,50 ao km 140,09, trecho de Bragança Paulista, Pinhalzinho e Socorro.

No trecho compreendido entre os km 91,30 a 105,32, trata-se do perímetro urbano de Bragança Paulista, com alto VDM, para o local, foi previsto o projeto de duplicação com separador físico tipo "New Jersey". A seção tipo a ser implantada para a duplicação e duas faixas de rolamento de 3,50m com acostamento de 2,50m e faixas de segurança de 1,0m. Ao lado esquerdo da seção de duplicação foi previsto a implantação de passeio e ciclovia.

Após o término o perímetro urbano e duplicação, o trecho se desenvolve em pista simples, com seção tipo de faixa de rolamento de 3,50m e acostamentos 2,50m com faixas de drenagem laterais, sendo previsto a ampliações e implantação de faixas adicionais.

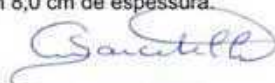
**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO:**

O pavimento foi dimensionado através do Método do DER-SP, para fornecer uma estrutura inicial de análise. Posteriormente, esta estrutura foi avaliada através de um Método Mecanístico, onde se verificou as condições de deformação vertical do subleito (afundamento de trilhas de roda) e as deformações e tensões de tração na fibra inferior do revestimento asfáltico.

Os parâmetros utilizados para o dimensionamento do pavimento foram o número N apresentado nos Estudos de Tráfego e CBRp igual a 9%.

O tipo de base adotado para este estudo foi de solo-brita 50/50 e reforço do subleito. Para o tráfego adotado,  $2,44 \times 10^7$ , o Método do DER-SP sugere o revestimento asfáltico com 10,0 cm de espessura. Para este trecho adotou-se como camada de revestimento Concreto Asfáltico Faixa III – c/ polímero de espessura igual a 4,5 cm e camada de Binder com 8,0 cm de espessura.

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF nº 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF nº 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART nº 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 205/2019

Contrato n.º 18.104-3

Página 6/18

Para o pavimento da ciclovia, adotou-se como camada de rolamento, Concreto Asfáltico Faixa III com 3,0 cm de espessura sobre Regularização do Subleito compactado na Energia Intermediária. Foram previstos reparos localizados superficiais e reparos profundos. De acordo com as estruturas propostas para os diversos tipos de pavimentos, calcularam-se as quantidades dos serviços de pavimentação necessários para a implantação deste empreendimento, como apresentado a seguir:

| DESCRIÇÃO                                                       | UNIDADE | QUANTIDADES      |
|-----------------------------------------------------------------|---------|------------------|
| CBUQ - FAIXA C C/ DOP                                           | m³      | ###9.010,750     |
| CBUQ - FAIXA C MODIFICADO POR POLÍMERO                          | m³      | ###38.955,757    |
| CBUQ - FAIXA B C/ DOP                                           | m³      | ###66.608,245    |
| CBUQ - FAIXA D C/ DOP                                           | m³      | ###1.874,785     |
| FRESAGEM                                                        | m³      | ###13.388,442    |
| BGS                                                             | m³      | ###164.879,434   |
| RACHÃO                                                          | m³      | ###344.812,223   |
| MELHORIA NO SUBLEITO                                            | m²      | ###902.303,860   |
| IMPRIMADURA LIGANTE                                             | m²      | ###2.349.498,297 |
| IMPRIMADURA LIGANTE MODIFICADO POR POLÍMERO                     | m²      | ###391.028,214   |
| IMPRIMADURA IMPERMEABILIZANTE                                   | m²      | ###817.175,182   |
| BASE SOLO ESTABILIZADO QUIMICAMENTE                             | m³      | ###6.825,348     |
| ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1/2ª CATEGORIA (TROCA DE SOLO) | m³      | ###59.173,400    |
| TRANSPORTE DE 1ª/2ª CATEGORIA ATÉ 15 KM (TROCA DE SOLO)         | m³ x km | ###887.601,000   |
| COMPACTAÇÃO DE ATERRO MAIOR/IGUAI 95% OS (TROCA DE SOLO)        | m³      | ###45.518,000    |
| DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL                                 | m³      | ###220.009,522   |

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT No: 2620200004268 - 02/06/2020 14:32:01 - Autenticação Digital: 6gUyGJFTCKfHzysgKKn3K5kG0C03st.



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 205/2019

Contrato nº 18.104-3

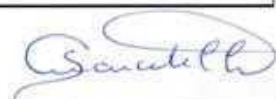
Página 7/18

**PROJETO DE ESTRUTURAS:**

Foram vistoriadas Obras de Arte Especiais (OAE) com elaboração de relatórios de inspeção, diagnóstico e avaliação estrutural. Com base nestas vistorias foram desenvolvidos projetos de implantação de obras novas.

| Item | Características Geométricas |             |            |             | Pista    | Concepção                                                                                              |
|------|-----------------------------|-------------|------------|-------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Local (km)                  | Largura (m) | Compr. (m) | Área (m²)   |          |                                                                                                        |
| OAE  |                             |             |            |             |          |                                                                                                        |
| 1    | #96,260                     | ###21,71    | ###14,65   | ###318,05   | Esquerda | OAE NOVA (PSI)<br>Superestrutura: Concreto armado<br>Fundação: Estações Ø 80 cm                        |
| 2    | #96,260                     | ###21,71    | ###14,65   | ###318,05   | Direita  | OAE NOVA (PSI)<br>Superestrutura: Concreto armado<br>Fundação: Estações Ø 80 cm                        |
| 3    | #97,600                     | ###16,83    | ###70,14   | ###1.180,45 | #####    | OAE NOVA (Ponte sobre o Rio Jaguari)<br>Superestrutura: Concreto armado<br>Fundação: Tubulões Ø 120 cm |
| 4    | #97,600                     | ###12,53    | ###70,14   | ###878,85   | #####    | OAE NOVA (Ponte sobre o Rio Jaguari)<br>Superestrutura: Concreto armado<br>Fundação: Tubulões Ø 120 cm |
| 5    | #117,520                    | ###16,90    | ###35,14   | ###593,87   | #####    | OAE NOVA (PSU)<br>Superestrutura: Concreto armado<br>Fundação: Tubulões Ø 140 cm                       |
| 6    | #134,340                    | ###19,60    | ###25,14   | ###492,74   | #####    | OAE NOVA (PSI)<br>Superestrutura: Concreto armado<br>Fundação: Tubulões Ø 120 cm                       |
| 7    | #136,800                    | ###12,50    | ###8,90    | ###111,25   | Direita  | OAE NOVA (PSI)<br>Superestrutura: Concreto armado<br>Fundação: Hélice contínua                         |
| 8    | #136,680                    | ###12,50    | ###4,10    | ###51,25    | Direita  | OAE NOVA (PSI)<br>Superestrutura: Concreto armado<br>Fundação: Estacas pré-moldadas Ø 42 cm            |

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF nº 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF nº 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART nº 92221220101957145





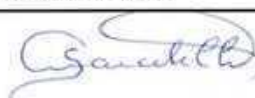
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 205/2019

Contrato n.º 18.104-3

| Item                                         | Características Geométricas |             |            |           | Pista   | Concepção                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------|------------|-----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | Local (km)                  | Largura (m) | Compr. (m) | Área (m²) |         |                                                                                                                                            |
| 9                                            | #136,700                    | ###12,60    | ###50,34   | ###634,28 | Direita | OAE NOVA (Ponte sobre o Rio do Peixe)<br>Superestrutura: Concreto armado<br>Fundação: Tubulões Ø 120 cm                                    |
| PASSARELAS PARA PEDESTRES (INCLUSIVE RAMPAS) |                             |             |            |           |         |                                                                                                                                            |
| 10                                           | #92,770                     | ###2,60     | ###229,35  | ###596,31 | #####   | OAE NOVA (Passarela para Pedestres)<br>Superestrutura: Concreto pré-moldado<br>Fundação: Estacas pré-moldadas de concreto                  |
| 11                                           | #93,298                     | ###2,60     | ###256,74  | ###667,52 | #####   | OAE NOVA (Passarela para Pedestres)<br>Superestrutura: Concreto pré-moldado<br>Fundação: Estacas pré-moldadas de concreto                  |
| 12                                           | #93,733                     | ###2,60     | ###255,10  | ###663,26 | #####   | OAE NOVA (Passarela para Pedestres)<br>Superestrutura: Concreto pré-moldado<br>Fundação: Estacas pré-moldadas de concreto                  |
| 13                                           | #100,340                    | ###2,60     | ###218,88  | ###569,09 | #####   | OAE NOVA (Passarela para Pedestres)<br>Superestrutura: Concreto pré-moldado<br>Fundação: Tubulões: Ø = 80 e 100 cm                         |
| 14                                           | #104,770                    | ###2,60     | ###179,98  | ###467,95 | #####   | OAE NOVA (Passarela para Pedestres)<br>Superestrutura: Concreto pré-moldado<br>Fundação: Tubulões Ø = 80 e 100 cm                          |
| 15                                           | #139,140                    | ###2,60     | ###300,28  | ###780,73 | #####   | OAE NOVA (Passarela para Pedestres)<br>Superestrutura: Concreto pré-moldado<br>Fundação: Estacas pré-moldadas de concreto armado Ø ≥ 26 cm |

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





ATESTADO n.º 205/2019

Contrato n.º 18.104-3

**PROJETO DE CONTENÇÕES:**

Foram vistoriados os locais onde deverão ser implantadas as obras com elaboração relatório de inspeção. Foram executadas sondagens que forneceram elementos para definição da obra. Para apresentação da solução adotada foram realizadas as verificações de estabilidade externa, verificação da estabilidade global e a verificação da estabilidade interna. Tais verificações foram feitas após a definição dos parâmetros geotécnicos a serem adotados e análise da geometria e perfil geotécnico considerado.

| Item | Local (km) | Características Geométricas |                 | Tipo de Contenção                       |
|------|------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
|      |            | Altura Máxima (m)           | Comprimento (m) |                                         |
| 1    | #136,780   | ###6,39                     | ###10,30        | Alas em aterro armado                   |
| 2    | #136,800   | ###6,75                     | ###10,30        | Alas em aterro armado                   |
| 3    | #134,400   | ###9,90                     | ###930,00       | Aterro armado                           |
| 4    | #134,400   | ###8,25                     | ###55,00        | Solo grampeado                          |
| 5    | #94,060    | ###6,50                     | ###200,00       | Muro de gabião                          |
| 6    | #105,100   | ###8,00                     | ###64,00        | Solo grampeado                          |
| 7    | #108,890   | ###5,00                     | ###120,00       | Muro de gabião                          |
| 8    | #114,920   | ###4,50                     | ###130,00       | Muro de gabião                          |
| 9    | #116,310   | ###4,50                     | ###60,00        | Muro de solo cimento ensacado (Rip Rap) |
| 10   | #117,140   | ###9,00                     | ###120,00       | Muro de gabião                          |
| 11   | #117,460   | ###2,80                     | ###99,00        | Muro de concreto armado                 |
| 12   | #124,580   | ###15,75                    | ###157,00       | Terra armada                            |
| 13   | #124,630   | ###5,50                     | ###50,00        | Muro de gabião                          |
| 14   | #126,150   | ###6,00                     | ###79,90        | Muro de solo cimento ensacado (Rip Rap) |
| 15   | #128,880   | ###4,50                     | ###48,50        | Muro de Gabião                          |

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 205/2019

Contrato n.º 18.104-3

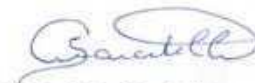
| Item | Local (km) | Características Geométricas |                 | Tipo de Contenção |
|------|------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|
|      |            | Altura Máxima (m)           | Comprimento (m) |                   |
| 16   | #135,990   | ###4,50                     | ###170,00       | Solo grampeado    |
| 17   | #136,560   | ###4,80                     | ###180,00       | Solo grampeado    |
| 18   | #136,710   | ###2,50                     | ###20,00        | Muro de gabião    |
| 19   | #136,930   | ###11,90                    | ###176,00       | Solo grampeado    |
| 20   | #136,930   | ###5,50                     | ###80,00        | Muro de gabião    |
| 21   | #136,970   | ###4,50                     | ###65,00        | Muro de gabião    |
| 22   | #137,030   | ###11,00                    | ###153,40       | Solo grampeado    |
| 23   | #137,370   | ###6,00                     | ###281,00       | Solo grampeado    |
| 24   | #137,750   | ###7,50                     | ###211,00       | Muro de gabião    |
| 25   | #138,400   | ###11,80                    | ###217,00       | Solo grampeado    |
| 26   | #138,890   | ###3,00                     | ###143,00       | Muro de gabião    |

**MEIO AMBIENTE:**

Os estudos ambientais tiveram como objetivo identificar as interferências ambientais das intervenções rodoviárias propostas, visando a redução de impactos ambientais durante a elaboração do projeto rodoviário, fornecendo informações sobre o enquadramento dessas intervenções em relação ao licenciamento ambiental e a solicitação de autorizações ambientais necessárias em caso de interferências com recursos naturais.

Vegetação Afetada pelo Empreendimento - Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)  
- foi necessária a intervenção em 233.245,00 m² de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP, sendo a vegetação secundária em estágio de regeneração.

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sônia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



**ATESTADO n.º 205/2019**

Contrato n.º 18.104-3

Supressão de Indivíduos Arbóreos Nativos Isolados: foi executado o levantamento dos indivíduos arbóreos isolados nativos com DAP. Para a implantação do empreendimento foi necessário a supressão de 3.524 indivíduos arbóreos nativos isolados, sendo 137 destes ameaçados de extinção.

Intervenção em Vegetação Nativa: para a implantação do empreendimento houve também a necessidade de supressão de vegetação nativa nas áreas adjacentes do trecho, dentro e fora da faixa de domínio do DER, sendo a supressão de 81.071,00 m<sup>2</sup>.

Medidas Compensatórias: foi implantado como medida compensatória das intervenções necessárias para implantação do empreendimento um reflorestamento heterogêneo de espécies nativas (193.347 mudas, considerando 1667 mudas por hectare, que corresponde a 6 m<sup>2</sup> por muda).

Com relação às licenças/documentos ambientais necessários para execução do empreendimento vale destacar que o mesmo se beneficia do que estabelece a Resolução SMA 81/1998, que nos limites da faixa de domínio de rodovias que se encontrem em operação, não depende de licenciamento ambiental supressão de vegetação nativa secundária, em estágio inicial de regeneração; e supressão de exemplares arbóreos exóticos, estando dispensado do processo de obtenção das licenças Prévia, de Instalação e de Operação. Entretanto, foram obtidos os seguintes documentos legais:

Autorização para supressão de Vegetação Nativa (CETESB);

Autorização para Intervenção em Área de Preservação Permanente (CETESB);

Autorização para supressão de indivíduos arbóreos nativos isolados (CETESB).

**PROJETO DE SINALIZAÇÃO E ELEMENTOS DE SEGURANÇA:**

O Projeto Executivo de Sinalização Horizontal, Vertical e Dispositivos Complementares na SP-008 – Rodovia Pedro Astenor Marigliani - trecho de Bragança Paulista à Socorro, foi elaborado tendo em vista atender os princípios da Engenharia Rodoviária e em observância das determinações contidas no Código de Trânsito Brasileiro e Resolução do CONTRAN n.º 160/2004, além de seguir as normas e padrões de colocação e confecção constantes nos Manuais de Sinalização Rodoviária do DER (edição 2006), sendo a metodologia adotada para atender às condições de segurança da rodovia.

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

**ATESTADO n.º 205/2019**

Contrato n.º 18.104-3

**PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO:**

O desenvolvimento do Projeto Executivo de Desapropriação seguiu orientações contidas na Instrução de Projeto do DER/SP, IP-DE-D00/001 – Projeto de Desapropriação e Decreto de Utilidade. O Projeto de Desapropriação foi constituído por Plantas Gerais de Desapropriação (DE-D01) do trecho abrangente, com indicação dos limites dos Cadastros Individuais de Propriedade (CD-D02), composto pelo desenho individual da gleba, a área a ser desapropriada, a área total do imóvel, tipo de imóvel, ocupação, benfeitorias, documentos do proprietário, memorial descritivo, avaliação financeira e minuta de decreto expropriatório das áreas a serem desapropriadas MD-D003, com seus respectivos desenhos DE-D03 e outras informações que subsidiaram o processo de desapropriação.

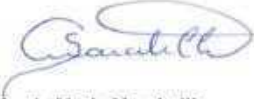
**PROJETO DE INTERFERÊNCIAS:**

Foram realizadas pesquisas junto às empresas concessionárias para o cadastramento das redes de serviços públicos existentes na área necessária para a implantação do projeto de duplicação, inclusive com implantação de marginais, OAE e dispositivos de interseções. Os cadastros foram complementados com informações coletadas em visitas a campo e com os levantamentos topográficos realizados. Os elementos assim obtidos foram materializados em cadastro geral em desenhos da série DE-I01 para instruir as solicitações de remanejamento destas interferências no referido trecho.

**PLANILHA DE ORÇAMENTO:**

Foram elaboradas as Planilha de Quantidades e Preços de cada trecho, com base nas planilhas de custos do DER/SP.

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





ATESTADO n.º 205/2019

Contrato n.º 18.104-3

IV – QUANTIDADES APONTADAS EM MEDIÇÃO (01ª A 17ª MP E MF), NO PERÍODO  
COMPREENDIDO ENTRE 26/07/2012 a 25/12/2013:

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UNID.       | QUANTIDADE |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| <b>FASE 21</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |            |
| 21.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SONDAGEM A PERCUSSÃO ATÉ 15 M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m           | ###188,00  |
| 21.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SONDAGEM A PERCUSSÃO DE 15 A 30 METROS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m           | ###540,00  |
| Considerações referentes aos códigos: 21.01.01 e 21.01.03, a saber:<br>No preço unitário está incluso a visita prévia ao local, marcação dos furos (sendo que a distância entre os furos não deve ser superior a 30 m), a perfeita execução das sondagens, confirmação da locação e do nivelamento, descrição das amostras de solo de cada termo de sondagem, elaboração do perfil de sondagem de laboratório (em termos de resistência, permeabilidade e deformabilidade), revisão da classificação e, por fim, elaboração e aprovação final do relatório de sondagem. Também está incluso mão de obra especializada com encargos sociais, ferramentas e acessórios necessários para perfeita execução do ensaio. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |            |
| 21.01.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TAXA FIXA INSTALAÇÃO SONDAGEM A PERCUSSÃO<br>Considerações: No preço unitário está incluso a locação da sondagem em campo e nivelamento, chegada à obra e instalação do canteiro de obra. Também está incluso mão de obra especializada com encargos sociais, ferramentas e acessórios necessários para instalação da sondagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un          | ###1,00    |
| 21.01.09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM<br>Considerações: No preço unitário está incluso o transporte de equipamentos da empresa até o local de execução dos furos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | km x equip. | ###276,00  |
| 21.01.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM<br>Considerações: No preço unitário está incluso o deslocamento do equipamento dentro da obra entre os furos, sendo que a distância entre os furos deve ser superior a 30 metros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m           | ###500,00  |
| 21.01.29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SONDAGEM A TRADO PARA PROFUNDIDADE ATÉ 5 M<br>Considerações: No preço unitário está incluso a visita prévia ao local, marcação dos furos (sendo que a distância entre os furos não deve ser maior que 30 m) a perfeita execução da sondagem nas camadas mais superficiais dos solos, obtenção de amostras deformadas ao longo da profundidade (de metro em metro), elaboração do perfil de sondagem de laboratório (em termos de permeabilidade, limites de consistência e ensaio de compactação), revisão da classificação e por fim, elaboração e aprovação final do relatório de sondagem de laboratório (em termos de permeabilidade, limite de consistência e ensaios de compactação), revisão da classificação. Está incluso também mão de obra especializada com encargos sociais, ferramentas e acessórios necessários para perfeita execução. | m           | ###825,00  |

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

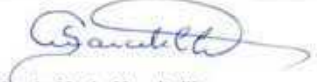
Página 14/18

ATESTADO n.º 205/2019

Contrato n.º 18.104-3

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNID. | QUANTIDADE |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| 21.02.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DETER. COORDENADAS COM GPS2 (CONTROLE BÁSICO) PRECISÃO MÍNIMA DE 2ª ORDEM<br>Considerações: No preço unitário está incluso, equipe especializada de mão de obra, equipamentos de precisão tais como, nível, teodolito e / ou estação total, com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados em meio magnético e / ou papel.               | un    | ###34,00   |
| 21.02.04.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TRANSPORTE DE REFERÊNCIA DE NÍVEL ATRAVÉS NIVELAMENTO GEOMÉTRICO 4 MM K<br>Considerações: No preço unitário está incluso, equipe especializada de mão de obra, equipamentos de precisão com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados de meio magnético e / ou papel.                                                                   | km    | ###10,00   |
| 21.02.11.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LEVANT. PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL FAIXAS ATE 30M CLASSE II PAC DA NBR.13.133.                                                                                                                                                                                                                                                                          | km    | ###33,00   |
| 21.02.12.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LEVANT. PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL FAIXAS 30 A 60 M CLASSE II PAC NBR. 13.133                                                                                                                                                                                                                                                                           | km    | ###17,00   |
| 21.02.13.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LEVANT. PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL FAIXAS ALEM 60M CLASSE II PAC DA NBR. 13.133                                                                                                                                                                                                                                                                         | ha    | ###302,12  |
| Considerações referentes aos códigos 21.02.11.01, 21.02.12.01 e 21.02.13.01, a saber:<br>No preço unitário está incluso, equipe especializada de mão de obra, equipamentos de precisão tais como nível, teodolito e / ou estação total, com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados em meio magnético e / ou papel. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |            |
| 21.02.17.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CADASTRO DE OBRA CORRENTE (GALERIA E BUEIRO) E INTERFERENCIA.<br>Considerações: No preço unitário está incluso, equipe especializada de mão de obra, equipamentos de precisão tais como nível, teodolito e / ou estação total, com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados em meio magnético e / ou papel.                            | m     | ###725,00  |
| 21.02.22.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LEVANT. TOPOBATIMÉTRICO, MODO CONTÍNUO COM ECOBATIMETRO POSICIONADO COM GPS EM TEMPO REAL.<br>Considerações: No preço unitário está incluso, Mão de Obra especializada com encargos sociais, BDI, equipamentos de precisão, tais como: nível, teodolito ou estação total, acessórios, ecobatimetro, GPS, fornecimento de dados em papel e/ou magnético. | m     | ###500,00  |
| 21.02.25.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MARCO DE CONCRETO TRONCO PIRAMIDAL DE 10X10 CMT/ 30X30 CM B/ 40 CM H, PINO/CHAPA COLADA TOPO<br>Considerações: No preço unitário está incluso equipe especializada de mão de obra, equipamentos de precisão com todos os acessórios necessários e fornecimento de materiais, transportes e disponibilização de dados em meio magnético e/ou papel.      | un    | ###34,00   |

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145



SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO n.º 205/2019

Contrato nº 18.104-3

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UNID. | QUANTIDADE |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| 21.02.26.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO – DISTANCIA ENTRE 50 A 150 KM<br>Considerações: A equipe deverá possuir experiência em serviços de levantamentos de dados topográficos em áreas rurais, urbanos e em obras de rodovias. A equipe de topografia deverá acompanhar o andamento da obra de forma simultânea as frentes de trabalho, de acordo com a orientação da fiscalização seguindo a ET-DE-B00/002.                                                                                                                                         | un    | ###1,00    |
| 21.07.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ABERTURA DE POÇO DE INSPEÇÃO ATÉ 1,5 M DE PROFUNDIDADE<br>Considerações: No preço unitário está incluso a escavação e o preparo da abertura do poço, bem como mão de obra especializada com encargos sociais, ferramentas manuais, materiais e equipamentos necessários para perfeita execução do serviço.                                                                                                                                                                                                                               | m     | ###150,00  |
| 21.07.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ANÁLISE GRANULOMETRICA POR PENEIRAMENTO E SEDIMENTAÇÃO.<br>Considerações: No preço unitário está incluso a retirada de amostras no local indicado pela fiscalização, a identificação nas amostras para posterior realização dos ensaios no laboratório central e o relatório com os resultados dos ensaios realizados no local bem como o resultado de distribuição granulométrica. Também está incluso Mão de obra especializada com encargos sociais, aparelhos, ferramentas e materiais necessários para perfeita execução do ensaio. | un    | ###615,00  |
| 21.07.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ENSAIO DE CBR 5 PONTOS E. N.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | un    | ###100,00  |
| 21.07.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ENSAIO DE CBR 5 PONTOS E. I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | un    | ###15,00   |
| Considerações referentes aos códigos: 21.07.05 e 21.07.06:<br>No preço unitário está incluso a retirada das amostras no local indicado pela fiscalização, a perfeita execução do ensaio e o relatório com os resultados de todos os ensaios executados no local bem como os resultados dos ensaios com imersão, ensaios sem imersão e ensaios de penetração com lâmina d' água. Também está incluso mão de obra com encargos sociais, aparelhos, ferramentas e materiais necessários para perfeita execução do ensaio. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |            |
| 21.07.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CLASSIFICAÇÃO MCT (PERDA POR IMERSÃO E MINI MCV) OU (PASTILHA)<br>Considerações: No preço unitário está incluso a retirada de amostra no local indicado pela fiscalização, a perfeita execução do ensaio obtendo resultados consideráveis e o relatório com os resultados dos cálculos, ensaios de mini-mcv, ensaio mini-normal e ensaio mini-intermediário. Também está incluso mão de obra especializada com encargos sociais, aparelhos, ferramentas e materiais necessários para perfeita execução do ensaio.                        | cj    | ###115,00  |
| 21.07.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CLASSIFICAÇÃO MCT – MÉTODO PASTILHA<br>Considerações: No preço unitário está incluso a retirada de amostras no local indicado pela fiscalização, a perfeita execução do ensaio obtendo resultados consideráveis e o relatório com os resultados dos cálculos, incluso ainda a mão de obra especializada com encargos sociais, aparelhos, ferramentas e materiais necessários para a perfeita execução do ensaio.                                                                                                                         | un    | ###500,00  |

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF nº 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF nº 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART nº 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

Página 16/18

ATESTADO n.º 205/2019

Contrato n.º 18.104-3

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                        | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UNID.      | QUANTIDADE  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 21.07.13                                                                                                                                                                                                                                                      | ENSAIO DE CBR 1 PONTO MOLDADO NA UMIDADE ÓTIMA DE COMPACTAÇÃO (E.N)<br>Considerações: No preço unitário está incluso a retirada das amostras no local indicado pela fiscalização, à perfeita execução do ensaio e o relatório com os resultados de todos os ensaios executados no local bem como os resultados dos ensaios com imersão.                                                                                                                                                                        | un         | ###500,00   |
| FASE 34                                                                                                                                                                                                                                                       | SERVIÇOS TERCEIRIZADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |             |
| 34.08.27.02                                                                                                                                                                                                                                                   | ESTUDO, REG. AMBIENTAL E APROV. DEPRN.<br>Considerações: Nos preços unitários estão incluídos a mão de obra especializada compreendendo salários, enc. Sociais trabalhistas; despesas indiretas e administrativas despesas com veículos de qualquer natureza, pedágios para viagens da equipe técnica em visitas a obras ou inspeção, reuniões, relatórios e materiais de consumo necessários, taxas, impostos legais e bonificação.                                                                           | un         | ###1,00     |
| 34.08.27.03                                                                                                                                                                                                                                                   | ELABORAÇÃO DE EVI E APROVAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO NO DAEE.<br>Considerações: Nos preços unitários estão incluídos a mão de obra especializada compreendendo salários, enc. Sociais trabalhistas; despesas indiretas e administrativas despesas com veículos de qualquer natureza, pedágios para viagens da equipe técnica em visitas a obras para avaliar e aprovar os estudos de implantação do empreendimento e posteriormente fornecimento da outorga de direito de uso dos recursos hídricos. | un         | ###1,00     |
| 34.88.11.04                                                                                                                                                                                                                                                   | INVENTARIO DE PAVIMENTOS DAS TRILHAS DE RODAS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | km x faixa | ###100,00   |
| 34.88.11.05                                                                                                                                                                                                                                                   | LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO DO PAVIMENTO (FWD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | km x faixa | ###100,00   |
| Considerações referentes aos códigos: 34.88.11.04, 34.88.11.05.<br>No preço unitário estão incluídos mão de obra especializada, com encargos sociais, equipamentos, transportes, impostos, taxas, BDI, veículo batido e sinalização conforme normas técnicas. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |             |
| FASE 35                                                                                                                                                                                                                                                       | EQUIPE DE PROJETO / GERENCIAMENTO / MEIO AMBIENTE / OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |             |
| 35.03.13                                                                                                                                                                                                                                                      | AUXILIAR TÉCNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | hora       | ###1.780,00 |
| 35.03.16                                                                                                                                                                                                                                                      | CONSULTOR B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | hora       | ###510,00   |
| 35.03.20                                                                                                                                                                                                                                                      | COORDENADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | hora       | ###1.780,00 |
| 35.03.24                                                                                                                                                                                                                                                      | CADISTA / CALCULISTA II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | hora       | ###1.780,00 |
| 35.03.25                                                                                                                                                                                                                                                      | CADISTA / CALCULISTA III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | hora       | ###1.780,00 |
| 35.03.26                                                                                                                                                                                                                                                      | DIGITADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | hora       | ###3.570,00 |
| 35.03.31                                                                                                                                                                                                                                                      | ENGENHEIRO PLENO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | hora       | ###1.780,00 |

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145





SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

Página 17/18

ATESTADO n.º 205/2019

Contrato n.º 18.104-3

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNID.    | QUANTIDADE  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| 35.03.32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ENGENHEIRO SÊNIOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | hora     | ###1.780,00 |
| 35.03.47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PROJETISTA B / ASSISTENTE TÉCNICO II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | hora     | ###1.780,00 |
| 35.03.48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PROJETISTA C / ASSISTENTE TÉCNICO III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | hora     | ###1.780,00 |
| <p>Considerações referentes aos códigos: 35.03.13, 35.03.16, 35.03.20, 35.03.24, 35.03.25, 35.03.26, 35.03.31, 35.03.32, 35.03.47 e 35.03.48.</p> <p>A tarifa horária do profissional além da remuneração salarial deverá compreender a incidência do fator k. Esse fator contempla os encargos sociais, federais e previdenciários definidos por lei federal. Deverá incluir ainda, os fatores com custos indiretos e administrativos considerando despesas com: remuneração da administração central (todas as áreas envolvidas), custo com material de escritório e técnico, mobiliário, impostos, com comunicação, informática e ferramentas (hardwares e softwares), equipe de proteção e segurança, ensaios, testes, refeições e ajuda de custos com viagens, estadias e deslocamentos. Incluirão também o lucro pretendido e as despesas legais incidentes, na forma da lei. Deverão prever o tipo de serviço desenvolvido e o trabalho solicitado p / o profissional de forma a incluir todos os custos envolvidos na prestação do serviço, porque não será remunerada a hora-extra, com também não serão aceita reivindicação de complemento de preço.</p> <p>Medição: A unidade para efeito de medição e pagamento será por hora (h) efetivamente trabalhada, independente da necessidade por parte da contratada, de extensão da jornada de trabalho, domingos ou feriados.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |             |
| FASE 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |             |
| 72.02.02.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | VEÍCULO C/ CAPAC. P/ 4 PESSOAS. 1.000CC COND. E<br>Considerações: No preço unitário estão inclusos a quilometragem efetivamente percorrida, que prevê a remuneração dos materiais de consumo (combustível, lubrificantes, graxa e filtro, pneus, líquido de freio, água destilada, etc); despesas de manutenção e BDI.                                                                                                                                                  | km       | ###5.000,00 |
| 72.02.02.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | VEÍCULO C/CAPAC. P/4 PESSOAS. 1.000CC COND. F<br>Considerações: No preço unitário estão inclusos as despesas com depreciação, juros, lavagem, IPVA, seguro, BDI, pedágios e demais despesas necessárias. O pagamento será calculado considerando efetivamente em operação (ou a disposição do órgão). Os dias paralisados ou ausentes ocasionados por quebra / manutenção, serão descontados considerando o valor do dia igual a 1/30 (um trinta avos) do preço mensal. | veic.men | ###1,00     |

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT No: 2620200004268 - 02/06/2020 14:32:01 - Autenticação Digital: 6gUyGJFTCKHtzysgKKn3K5kG0C03st.



ATESTADO n.º 205/2019

Contrato n.º 18.104-3

**V – PARTICIPARAM DA REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS OS SEGUINTE PROFISSIONAIS:**

| NOME                               | FORMAÇÃO ACADÊMICA                                 | CARGO OU ATRIBUIÇÃO                                |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| José Carlos Mugayar                | Eng. Civil<br>CREA-SP 0600262669<br>RNP 2602184799 | Coordenador geral                                  |
| André Naleto Mugayar               | Eng. Civil<br>CREA-SP 5060747452<br>RNP 2601778938 | Especialista em Projeto de Pavimentação            |
| Marcos Donizeti de Oliveira Monaro | Eng. Civil<br>CREA-SP 5062213160<br>RNP 2601403217 | Especialista em Hidrologia e Projeto de Drenagem   |
| Paulo Eduardo Mugayar              | Eng. Civil<br>CREA-SP 5060466245<br>RNP 2602185337 | Especialista em Projeto de Obras de Arte Especiais |
| Wagner Rodrigues Chaves            | Eng. Civil<br>CREA-SP 0601618610<br>RNP 2602184594 | Especialista em Meio Ambiente                      |
| Luiz Henrique Queiroz Pereira      | Eng. Civil<br>CREA-SP 5060749949<br>RNP 2602098590 | Consultor B                                        |

**VI - DADOS CONTRATUAIS:**

- Valor do contrato: R\$ 2.911.875,07 passando para R\$ 3.553.354,93 através de TAM (data-base dez/2011); e
- Prazo contratual: 17 meses.

São Paulo, 19 de agosto de 2019.

  
Adm. Luiz Renato Santana  
Coordenador da Equipe de Preços  
CPF n.º 368.718.948-10

  
Eng. Civil Sonia Maria Marcitelli  
Respondendo pela Diretoria da  
Assessoria de Construção – AOE  
CPF n.º 624.985.688-91  
CREA-SP 0600553025  
ART n.º 92221220101957145

## CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

### **1 CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE DA LICITANTE (CE)**

Ao longo dos anos, o Consórcio Projeto Kalungas construiu uma reputação sólida, sustentada na competência técnica de sua equipe e na condução eficiente de projetos em diversos segmentos da engenharia. Cada novo desafio é abordado com profissionalismo, foco em resultados e total alinhamento às necessidades dos clientes, refletindo nosso compromisso com a excelência e a entrega de soluções que geram valor real.

Nosso corpo técnico é formado por profissionais altamente qualificados, com ampla experiência na gestão e supervisão de obras e empreendimentos de grande porte e alta complexidade. Atuamos de forma integrada desde o planejamento até a entrega final, com uma abordagem proativa e rigorosa na coordenação de todas as fases do projeto. Nossos gestores se destacam pela capacidade de liderança, controle de prazos e custos, e pela entrega de soluções técnicas eficazes, consolidando a excelência como marca registrada do Consórcio Projeto Kalungas.

Além da nossa atuação reconhecida em supervisão e gerenciamento de obras, acumulamos expertise na elaboração de projetos de implantação e pavimentação de rodovias. Nossos trabalhos incorporam soluções modernas, sempre em conformidade com as normas técnicas vigentes, o que garante desempenho, durabilidade e segurança às infraestruturas desenvolvidas. Essa abordagem assegura a viabilidade técnica e econômica de cada proposta apresentada. Nossa equipe está plenamente capacitada para enfrentar os desafios técnicos que os projetos de engenharia exigem. Dominamos as normas, metodologias e práticas construtivas mais atualizadas, o que nos habilita a atuar com precisão e segurança em empreendimentos que demandam elevado grau de especialização, especialmente nas áreas de engenharia estrutural e rodoviária.

Os atestados de capacidade técnica que apresentamos a seguir comprovam nossa atuação destacada na gestão e supervisão de obras públicas e privadas de grande porte. Esses documentos são evidências concretas da nossa competência, comprometimento e capacidade de cumprir prazos rigorosos sem abrir mão da qualidade. Cada projeto bem-sucedido reforça o posicionamento do Consórcio Projeto Kalungas como uma empresa capaz de transformar desafios em conquistas reais.

Em síntese, o Consórcio Projeto Kalungas reúne experiência, conhecimento técnico e estrutura operacional para atuar com excelência em projetos de qualquer porte ou complexidade. Estamos totalmente preparados para contribuir com os serviços de supervisão e apoio à fiscalização das ações de manutenção e restauração rodoviária previstas neste processo licitatório. A seguir, apresentamos a capacitação técnica dos profissionais indicados, cuja expertise reforça nossa capacidade de assegurar o êxito e a qualidade na execução deste empreendimento.



| QUADRO 02 - RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS PELOS PROFISSIONAIS(AS) DETENTOR(ES) DE ATIVIDADES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA POR EXECUÇÃO DE SERVIÇOS(AS) COMPATIVELIS(AS) COM O OBJETO DA LICITAÇÃO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |             |                                            |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nº DE ORDEM                                                                                                                                                                                        | IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS OU EM ANDAMENTO COMPATIVES COM O OBJETO DA LICITAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PERÍODO DE EXECUÇÃO<br>DATA DE INÍCIO | DATA DE FIM | CONTRATANTE                                | SERVIÇO EXECUTADO A COMPROVAR | Projeto de Obra de Arte Especial e Tempo de execução de cada profissional                                                                                                                 |  |
| 1                                                                                                                                                                                                  | Supervisão e elaboração de projetos de obras de infraestrutura do Estado de Goiás.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 01/07/2000                            | 05/01/2018  | Ag. Goiana Transp. e Obras - AGE TSP       |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 2                                                                                                                                                                                                  | Responsável Técnico - Elaboração de projetos de implantação e pavimentação, bem como, obras de arte especiais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 27/01/1972                            | 01/09/1996  | DER-SP                                     |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 3                                                                                                                                                                                                  | Execução dos serviços de Implantação da Rua Municipal, Adequação e Projeto Básico e Execução da Implantação das Obras Provisórias e Melhorias de Capacidade da BR-103 RS, incluindo a implantação, trecho Divulsi-CRS - Orlado, Sulmeio: Rodoviária - Tels. Cachoeiras, Segmento: km 0 ao km 25, compreendendo a extensão de 25km e composto por 20,10 km de extensão em Zona Urbana e 3,5004 em Zona Rural. Lote 01. Rodovia de Classe 1A. | 25/02/1998                            | 29/12/2001  | DNI FRS                                    |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 4                                                                                                                                                                                                  | Elaboração do projeto final de engenharia de Rodovia RST-101 - Trecho: - Beguin, com 40,3175 km de extensão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 02/10/1992                            | 10/11/1998  | DAE RRS                                    |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 5                                                                                                                                                                                                  | Elaboração do Projeto Final de Engenharia de Rodovia RST-101, Trecho: - Palmeiras do Sul - Beguin, com 24,56 km de extensão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25/06/1990                            | 30/03/1993  | DAE RRS                                    |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 6                                                                                                                                                                                                  | Execução dos serviços de Implantação da Rua Municipal, Adequação e Projeto Básico e Execução da Implantação das Obras Provisórias e Melhorias de Capacidade da BR-103 RS, incluindo a implantação, trecho Divulsi-CRS - Orlado, Sulmeio: Rodoviária - Tels. Cachoeiras, Segmento: km 0 ao km 25, compreendendo a extensão de 25km e composto por 20,10 km de extensão em Zona Urbana e 3,5004 em Zona Rural. Lote 01. Rodovia de Classe 1A. | 25/02/1998                            | 29/12/2001  | DNI FRS                                    |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 7                                                                                                                                                                                                  | Elaboração do projeto final de engenharia de Rodovia RST-101 - Trecho: - Beguin, com 40,3175 km de extensão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 02/10/1992                            | 01/11/1998  | DAE RRS                                    |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 8                                                                                                                                                                                                  | Elaboração do Projeto Final de Engenharia de Rodovia RST-101, Trecho: - Palmeiras do Sul - Beguin, com 24,56 km de extensão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25/06/1990                            | 30/03/1993  | DAE RRS                                    |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 9                                                                                                                                                                                                  | Elaboração dos projetos básicos e execução e execução das obras de implantação, implantação com melhorias, em trecho de 25 km, compreendendo a extensão de 25km e composto por 20,10 km de extensão em Zona Urbana e 3,5004 em Zona Rural. Lote 01. Rodovia de Classe 1A e 80,00 Lote - 02, 03 e 04.                                                                                                                                        | 03/09/2014                            | 04/05/2022  | DNI FRS                                    |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 10                                                                                                                                                                                                 | Projeto executivo de Engenharia de Infraestrutura de Rodovia RST-101 - Trecho: - Beguin, com 40,3175 km de extensão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11/09/2021                            | 04/07/2022  | DAE RRS                                    |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 11                                                                                                                                                                                                 | Elaboração de Projeto Básico e Execução                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12/07/2018                            | 22/06/2022  | SINTEA-MT                                  |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| 12                                                                                                                                                                                                 | Prestação de serviços técnicos especializados de engenharia consultiva de apoio às atividades de competência legal da ANTT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 08/12/2019                            | 08/12/2024  | ANTT                                       |                               |                                                                                                                                                                                           |  |
| DATA: 14/05/2025                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |             | PROPOSTANTE:<br>CONSORCIO PROJETO KALUNGAS |                               | <b>IDENTIFICAÇÃO:</b><br><br>Eng. Murilo Cesar de Oliveira<br>Qualificação: Representante do Consórcio |  |
|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |             |                                            |                               |                                                                                                                                                                                           |  |

**QUADRO 03 - RELAÇÃO E VINCULAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA**  
**AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA**  
**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 22/2025**

| QUADRO 03 - RELAÇÃO E VINCULAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA    |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº DE ORDEM                                           | NOME                         | ÁREA TÉCNICA PROPOSTA                                                                                                 |       | CÓDIGO                                                                                                                                                                      |
|                                                       |                              | FUNÇÃO                                                                                                                | NÍVEL |                                                                                                                                                                             |
| 1                                                     | Vitor Emanuel Campos Ribeiro | Engenheiro Civil especializado em projeto de infraestrutura de saneamento básico (Especialista em saneamento básico)  | P3    | 3,2 ± 3                                                                                                                                                                     |
| 2                                                     | João Carlos Magalhães        | Engenheiro Ambiental com especialização em saneamento básico (Especialista em saneamento básico)                      | P3    | 3,2 ± 3                                                                                                                                                                     |
| 3                                                     | Carla Ari Feres Vitorino     | Engenheira Civil especializada em projetos rodoviários                                                                | P3    | 3                                                                                                                                                                           |
| 4                                                     | Vanessa Bordini Alves        | Engenheira Civil especializada em projetos de infraestrutura de saneamento básico (Especialista em saneamento básico) | P3    | 3,2 ± 3                                                                                                                                                                     |
| 5                                                     | Marcelo Costa da Silva       | Engenheiro Civil especializado em projetos de infraestrutura de saneamento básico (Especialista em saneamento básico) | P3    | 3,2 ± 3                                                                                                                                                                     |
| 6                                                     | Marcelo Costa da Silva       | Engenheiro Civil especializado em projetos de infraestrutura de saneamento básico (Especialista em saneamento básico) | P3    | 3,2 ± 3                                                                                                                                                                     |
| ÁREA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 22/2025                    |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| Trecho Diversos                                       |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| DATA: 14/03/2025                                      |                              | PROPOSTANTE:<br>CONSORCIO PROJETO KALUNGAS                                                                            |       | IDENTIFICAÇÃO:<br><br>Eng.º Sérgio César da Silva<br>Presidente Representante do Consórcio |
| OBSERVAÇÃO:                                           |                              | Vinculação (P)                                                                                                        |       |                                                                                                                                                                             |
| ÁREA TÉCNICA PROPOSTA:                                |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| Função (1) Nível (2) Regime (3)                       |                              |                                                                                                                       |       | 1 - Acordo<br>2 - Selo<br>3 - Engratado DT 4 - Autógrafo<br>5 - Carimbo Físico<br>6 - Outro                                                                                 |
| Consultor(C)                                          |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| 1 - Tempo Integral com dedicação exclusiva            |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| Coordenador (P)                                       |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| 2 - Tempo Integral                                    |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| Chefe de Equipe (P)                                   |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| 3 - Tempo Parcial                                     |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| Engenheiro Residente (P)                              |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| 4 - Outros (Especificat)                              |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| Membros da Equipe Apoio (P)                           |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |
| Membros da Equipe Apoio (P)                           |                              |                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |

| Quadro 5 – Quadro modelo para preenchimento das informações dos profissionais |                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA                      |                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                                                                         |
| CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 22/2025                                            |                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                                                                         |
| EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL                                                      |                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                                                                         |
| Item                                                                          | Especialidade                                                                           | Identificação do Profissional                                                                                                                                  | Serviços Executados                                                                     |
| 1                                                                             | Engenheiro Civil responsável pelo projeto de restauração da OAE (projeto estrutural)    | Victor Emanuel Campos Ribeiro                                                                                                                                  | Projetos de Implantação e Pavimentação Asfáltica e<br>Projetos de Obra de Arte Especial |
| 2                                                                             | Engenheiro Agrônomo ou Civil especialista em topografia, geodésia e/ou geoprocessamento | José Carlos Mugayar                                                                                                                                            |                                                                                         |
| 3                                                                             | Engenheiro Civil especialista em projetos rodoviários                                   | Luís Antônio Ferrugem Veloso                                                                                                                                   |                                                                                         |
| 4                                                                             | Engenheiro Civil especialista em orçamento e planejamento de obras                      | Vanessa Beatriz Xavier                                                                                                                                         |                                                                                         |
| 5                                                                             | Engenheiro Ambiental ou Civil especialista em estudos ambientais                        | Wagner Rodrigues Chaves                                                                                                                                        |                                                                                         |
| 6                                                                             | Engenheiro Civil especialista em estudos geotécnicos e geológicos                       | Mário César de Oliveira                                                                                                                                        |                                                                                         |
| DATA: 16/05/2025                                                              |                                                                                         | IDENTIFICAÇÃO                                                                                                                                                  |                                                                                         |
| PROPOSTANTE:<br>CONSORCIO PROJETO KALUNGAS                                    |                                                                                         | <br>Eng. Mário Cesar de Oliveira<br>Qualificação: Representante do Consórcio |                                                                                         |



| QUADRO 04 - IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA                                                                       |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|----------------|---------------|----------------------------------|-------------------|--|
| AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GONIRA                                                                                   |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 22/2025                                                                                                        |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| Qualificação Técnica Profissional                                                                                                         |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| PROPOSTANTE                                                                                                                               |                                                                                 | NOME DO TÉCNICO                     |              | CPF Nº                                             |                | VÍNCULO       |                                  | DATA DE ADMISSÃO  |  |
| CONSORCIO PROJETO KALUNGAS                                                                                                                |                                                                                 | Victor Emanuel Campos Ribeiro       |              | 152.743.974-04                                     |                | 3             |                                  | 07/09/2023        |  |
| ESPECIALIDADE                                                                                                                             |                                                                                 | POSIÇÃO NA FÉRM                     |              | DATA DE NASCIMENTO                                 |                | NACIONALIDADE |                                  |                   |  |
| Engenharia Civil                                                                                                                          |                                                                                 | Engenheiro Civil                    |              | 29/11/1985                                         |                | Brasileiro    |                                  |                   |  |
| Nº DE ORDEM                                                                                                                               |                                                                                 | EXPERIÊNCIA                         |              | ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU EMPREGO               |                | LOCALIDADE    |                                  | DURAÇÃO           |  |
| 1                                                                                                                                         |                                                                                 | Engenheiro Civil                    |              | Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) |                | Goiânia - GO  |                                  | 3 anos            |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  | ANO DE CONCLUSÃO  |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  | 1989              |  |
| EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL                                                                                                                  |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| Nº                                                                                                                                        | IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS                                           | SERVIÇO EXECUTADO A COMPROVAR       | DATA TESTADO | FUNÇÃO DE SUPERVISÃO                               | DATA DE INÍCIO | DATA FIM      | CONTRATANTE                      | FIRMA RESPONSÁVEL |  |
| 1                                                                                                                                         | Responsável e mediador do projeto de obras de infraestrutura do Estado de Goiás | Projeto de Engenharia e Implantação | 08/07/2024   | Coordenador                                        | 08/07/2024     | 08/07/2024    | Ag. Goiana Tendas e Obras - AGOT | AGOT              |  |
| TEMPO COMPROVADO SEM SUPERVISÃO DE DATA: 113 ANOS                                                                                         |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| ASSINATURA DO TÉCNICO                                                                                                                     |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| <br>VICTOR EMANUEL CAMPOS RIBEIRO<br>CREA: 27010-0/2015  |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| IDENTIFICAÇÃO                                                                                                                             |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| <br>VICTOR EMANUEL CAMPOS RIBEIRO<br>CREA: 27010-0/2015 |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| PROPOSTANTE                                                                                                                               |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| DATA: 16/09/2025<br>CONSORCIO PROJETO KALUNGAS                                                                                            |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |
| Assinatura do responsável pelo controle de atividades das O&S, anexada em anexo 1<br>DATA: 16/09/2025<br>CONSORCIO PROJETO KALUNGAS       |                                                                                 |                                     |              |                                                    |                |               |                                  |                   |  |

**DECLARAÇÃO PROFISISIONAL**

Eu, VICTOR EMANUEL CAMPOS RIBEIRO, Engenheiro Civil, registro CREA: 27067/D-MG, DECLARO, que tenho pleno conhecimento do objeto da presente licitação, autorizo e aceito minha inclusão na equipe técnica para o exercício da função de Engenheiro Civil responsável pelo projeto de estruturas das OAE (projeto estrutural).

Goiânia (GO), 16 de maio de 2025.

  
\_\_\_\_\_  
VICTOR EMANUEL CAMPOS RIBEIRO  
CREA: 27067/D-MG  
Engenheiro Civil

**DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE CONTRATAÇÃO FUTURA**

O Consórcio Projeto Kalungas, por meio do seu representante legal, vem DECLARAR a o COMPROMISSO DE COMPROVAÇÃO FUTURA , bem como a disponibilidade do profissional, caso esse se logre vencedor do certame, e por consentimento do profissional infra assinado, firmamos a presente.

Goiânia (GO), 16 de maio de 2025.



VICTOR EMANUEL CAMPOS RIBEIRO  
CREA: 27067/D-MG  
Engenheiro Civil



MURILO CÉSAR DE OLIVEIRA  
CREA: 1016089880/D-GO  
Engenheiro Civil



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: **287029/2025**

Validade: **31/03/2026**

**CERTIFICAMOS** que o(a) profissional abaixo mencionado(a) está registrado(a) neste Conselho, nos termos da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

**CERTIFICAMOS**, ainda, face ao estabelecido nos artigos 63, 68 e 69 da Lei nº 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:** VICTOR EMANUEL CAMPOS RIBEIRO

**Títulos:** ENGENHEIRO CIVIL

**RNP:** 1401989047

**Número da Carteira:** 27067/D-MG

**Data de Registro no CONFEA:** 01/10/1981

**CPF:** \*\*\*.745.97\*-\*\*

**Crea de Origem:** MG

**Data de Registro no Crea-GO:** 04/01/1985

**ANUIDADES**

**Exercício:** 2025 à vista

**Exercício:** 2024 à vista

**Exercício:** 2023 à vista

**GRADUAÇÕES**

**ENGENHEIRO CIVIL**

**Data de Inclusão:** 01/10/1981

**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 nº 114/2009/CREA-GO, de 15 de setembro de 2009.

Certidão emitida em: 04/04/2025 15:53:16.

A autenticidade desta certidão pode ser confirmada com o QRcode ao lado ou pelo site do CREA-GO:

[www.creago.org.br](http://www.creago.org.br)

> certidões

>> autenticidade

Código de Autenticação: **a9c87dda**







FACULDADES INTEGRADAS DE UBERABA  
ESCOLA DE ENGENHARIA DO TRIÂNGULO MINEIRO



O Diretor Geral das Faculdades Integradas de Uberaba, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de *Graduação em Engenharia Civil* em 21 de fevereiro de 1981 confere o título de Engenheiro Civil a

**Victor Emanuel Campos Ribeiro**

filho de

Monsieur Ribeiro da Cunha e de Alba Campos Ribeiro

nascido a

29 de novembro de 1955

natural de Goiás

e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

*Victor Emanuel Campos Ribeiro*  
Engenheiro Civil  
Diplomado em Engenharia Civil

Uberaba, 21 de fevereiro de 1981

*Lucília Paulo de Figueiredo*  
Diretora Geral  
Victor Emanuel C. Ribeiro  
Diplomado



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

CAT COM REGISTRO DE ATTESTADO  
**1020180001625**  
Atividade concluída

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

Profissional: **VICTOR EMANUEL CAMPOS RIBEIRO** nº: **1401989047** Registro: **27067/D-MG**

Título profissional: **Engenheiro Civil**

Nº ART: **1020170051777**..... Tipo: **Obra ou serviço**. Registrada em: **27/03/2017** .. Baixada em: **09/08/2017**

Forma de registro: **Inicial**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **00024864201103154510**.....

Empresa contratada: **9208 - RTA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**.....

Contratante: **Agência Goiana de Transportes e Obras - AGETOP**

CPF/CNPJ: **03.520.933/0001-06**

Rua Gov. José Ludov. de

Almeida.....

Número: **20**.....

Bairro: **Conj. Caiçara**.....

CEP: **74623-160**

Quadra: **SN**..... Lote: **SN**.....

Complemento: .....

Cidade: **Goiânia**.....GO

E-Mail: .....

Fone: **(62) 3265-4000**.....

Contrato: **169/2005-PR-GEAJU**

Celebrado em: **00/00/0000** Valor fis. **1.162.996,39**.....

Vinculada a ART: .....

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **Órgão Público**.....

Endereço da Obra/Serviço: **Rodovia Rodovias diversas em Goiás**

Número: **SN**.....

Bairro: **xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx**.....

CEP: **74623-160**.....

Quadra: **SN**..... Lote: **SN**.....

Complemento: .....

Cidade: **Diversas**.....GO

Data de início: **00/00/0000**

Previsão término: **00/00/0000**

Coordenadas Geográficas: **0**.....**0**.....

Finalidade: **Outro**.....

Código/Obra pública: .....

Proprietário: **Ag. Goiana Transp. e Obras - AGETOP**.....

CPF/CNPJ: **03.520.933/0001-06**

E-Mail: .....

Fone: **(62) 3265-4000**

Atividade(s) Técnica(s): **1 - SUPERVISAO OU COORDENACAO PROJETO RODOVIA COM PAVIMENTACAO, 19.420,00 QUILOMETROS;**

**Observações:**

Supervisão e Monitoramento dos Projetos e da Gestão da Malha Rodoviária, conforme contrato No 169/2005-PR-GEAJU (processo 10.312/2004). Total Malha rodoviária do Estado de Goiás: 8.634,30 km de rodovias pavimentadas e 10.857,50 km de rodovias não pavimentadas Serviço em andamento desde 06 de março de 2006. (\*\* Esta ART esta vinculada a ART de N° 24864201103154510, do Profissional: Rodrigo Silva Santos\*\*)

**Informações Complementares:**

Período de Execução da Obra/Serviço de: **01/07/2006 até 06/01/2018.**

**RESSALVA:**

**O ATESTADO ESTÁ REGISTRADO APENAS PARA AS ATIVIDADES TÉCNICAS CONSTANTES DA ART, DESENVOLVIDAS DE ACORDO COM AS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL NA ENGENHARIA CIVIL.**

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme seus de segurança 18013467 a 18013482, o atestado contendo <16> 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 1020180001625**

**Data: 09/08/2018 Hora: 10:19:00**

**Código de Controle: HUFSCFH**



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

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

A CAT é válida em todo o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-GO ([www.creago.org.br](http://www.creago.org.br)).

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

**Processo:**  
**69348/2018**

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

**CREA-GO**  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS



Autenticidade nº: 18913467  
Data: 04/05/2016  
Módulo: 001  
Assinatura: 001



### ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos a requerimento da parte interessada, aqui protocolado sob o nº 201800036006350, que a empresa **RTA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**, CNPJ: 04.208.867/0001-98, com sede a Rua Guilherme Weiss, 801, Vila Tarumã, CEP 83.323-200, Pinhais / PR, com registro nº 9208/RF no CREA/GO, **EXECUTOU** para a **AGÊNCIA GOIANA DE TRANSPORTES E OBRAS – AGETOP**, situada na Rua Governador José Ludovico de Almeida, 20 - Conj. Caiçara, Goiânia - GO, 74775-013, CNPJ: 03. 520 933 / 0001-06, as atividades atribuídas ao contrato nº 169/2005- PR-GEAJU – CONTRATO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA SUPERVISÃO E MONITORAMENTO DE PROJETOS E DA GESTÃO DA MALHA RODOVIÁRIA, decorrente da Tomada de Preços nº 230/04-GEL, Processo 10312/2004, firmado entre a **RTA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA** e a **AGETOP - AGÊNCIA GOIANA DE TRANSPORTES E OBRAS**.

### ATIVIDADES CONCLUÍDAS (NÍVEL DE ATUAÇÃO):

1. Supervisão das obras e Assessoria Técnica à AGETOP nos serviços de restauração rodoviária pelo Programa BIRD I, II e III, com 1.491,60 quilômetros de extensão;

AGETOP – [www.agetop.go.gov.br](http://www.agetop.go.gov.br)  
Av. Governador José Ludovico de Almeida nº 20 – (BR-155 km 3,5)  
Conjunto Caiçara – CEP 74623-160 – Fones: (62) 3265-4019/3265-4020



- Supervisão / Planejamento e Controle

- Apoio técnico na elaboração do cronograma de execução dos serviços a serem realizados;
- Planejamento dos empreendimentos rodoviários com análises e adequações dos projetos de engenharia em fase de obras;
- Análise e avaliação dos projetos executivos e de adequações a serem realizadas nas obras em execução, com 1.491,60 quilômetros de extensão;
- Verificação sistemática dos controles tecnológicos realizados pelas executoras;
- Acompanhamento e avaliação da evolução física financeira das obras dos programas;
- Verificação do cumprimento das obrigações contratuais das executoras;
- Avaliação dos indicadores de acompanhamento, produtividade e desempenho de obras;
- Execução das atividades relacionadas aos serviços de desapropriação, incluindo: Elaboração; Revisão; Complementação de cadastros técnicos; Elaboração de Relatório Genérico de Valores e de laudos de avaliação; Recolhimento de documentação dos proprietários; posseiros e respectivos imóveis, juntamente como apoio à instrução e condução dos processos individuais de desapropriação em 16 und;
- Suporte técnico à AGETOP junto a organismos e instituições financeira (BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento) em assuntos referentes às obras dos programas.





Autenticidade nº: 18013469  
Data: 02/08/2015  
Assinatura: 003  
www.agnetop.org.br/autenticacao



2. Elaboração de Projetos de Reconstrução, Supervisão das obras e assessoria técnica à AGETOP nos serviços de restauração rodoviária pelo Programa PREA, com 1.264,13 quilômetros de extensão.

o Desenvolvimento / Planejamento / Gestão e Controle

- Apoio técnico na elaboração do cronograma de execução dos serviços a serem realizados;
- Planejamento dos empreendimentos rodoviários com análises e adequações dos projetos de engenharia em fase de obras;
- Estudos geotécnicos com a execução de poços de sondagem a cada segmento homogêneo para caracterização da estrutura do pavimento existente e dimensionamento de nova estrutura do pavimento a ser executado em 1.264,13 quilômetros;
- Execução de levantamento e avaliações das irregularidades dos pavimentos por meio do sistema Internacional Roughness Index – IRI, executados em 1.264,13 quilômetros;
- Execução de Levantamento Visual Contínuo – LVC, com a avaliação da superfície dos pavimentos flexíveis e semirrígidos através de observação, a cada 20 metros, dos registros e quantificação dos defeitos existentes no pavimento, executados em 1.264,13 quilômetros.
- Avaliação estrutural do pavimento por meio da utilização de Viga Benkelman, executados em 1.264,13 quilômetros.

*[Handwritten signatures]*



Autenticidade nº: 18913470  
Data: 02/05/2016  
Módulo: 004  
Módulo: 004  
Módulo: 004



- Elaboração de Projetos Executivos de Reconstrução e Supervisão das obras com 1.264,13 quilômetros;
- Verificação sistemática dos controles tecnológicos realizados pelas executoras;
- Acompanhamento e avaliação da evolução física financeira das obras dos programas;
- Verificação do cumprimento das obrigações contratuais das executoras;
- Avaliação dos indicadores de acompanhamento, produtividade e desempenho de obras;
- Execução dos serviços relacionados a análise da condição funcional da sinalização horizontal e vertical das obras em restauração, com a execução dos serviços de medição dinâmica contraste e retro refletância horizontal e vertical, com uma extensão de 1.264,13 km.
- Assessoria e acompanhamento técnico na elaboração de licenças ambientais, LI e LP, Licenciamento de instalação de usinas de asfalto, outorga d'água, PCA – Plano de Controle Ambiental. Atividades desenvolvidas junto aos órgãos ambientais - SEMARH- Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás, com uma extensão de 1.264,13 km.
- Execução das atividades relacionadas aos serviços de desapropriação, incluindo: Elaboração; Revisão; Complementação de cadastros técnicos; Elaboração de Relatório Genérico de Valores e de laudos de avaliação; Recolhimento de documentação dos proprietários; posseiros e respectivos imóveis, juntamente como

apoio à instrução e condução dos processos individuais de desapropriação em 26 und.

3. Supervisão das obras e Assessoria Técnica à AGETOP nos serviços de pavimentação e/ou duplicação rodoviária pelo Programa BNDS, com 499,02 quilômetros de extensão;

o Supervisão / Desenvolvimento / Planejamento / Gestão e Controle

- Apoio técnico na elaboração do cronograma de execução dos serviços a serem realizados, com 499,02 quilômetros de extensão;
- Planejamento dos empreendimentos rodoviários com análises e adequações dos projetos de engenharia em fase de obras;
- Verificação sistemática dos controles tecnológicos realizados pelas executoras;
- Acompanhamento e avaliação da evolução físico financeira das obras dos programas;
- Verificação do cumprimento das obrigações contratuais das executoras;
- Avaliação dos indicadores de acompanhamento, produtividade e desempenho de obras;
- Assessoria e acompanhamento técnico na elaboração de licenças ambientais, LI e LP, Licenciamento de instalação de usinas de asfalto, outorga d'água, PCA – Plano de Controle Ambiental. Atividades desenvolvidas junto aos órgãos ambientais - SEMARH- Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás.

AGETOP – [www.agetop.go.gov.br](http://www.agetop.go.gov.br)  
Av. Governador José Lago de Almeida nº 20 – (HR-133 km 3,5)  
Conjunto Casquinha – CEP 74623-160 – Fones: (62) 3265-4019/3265-4020



Autenticidade nº: 18913471  
Data: 02/05/2016  
Assinatura: [assinatura]  
CPF: 0123456789  
E-mail: [e-mail]





Autenticidade nº: 18913472  
Data: 02/05/2017 14:05:00  
Módulo: 006  
Assinatura: 006



- Supervisão das obras e Assessoria Técnica à AGETOP nos serviços de pavimentação e/ou duplicação, com extensão de 499,02 quilômetros;
- Execução das atividades relacionadas aos serviços de desapropriação, incluindo: Elaboração; Revisão; Complementação de cadastros técnicos; Elaboração de Relatório Genérico de Valores e de laudos de avaliação; Recolhimento de documentação dos proprietários; posseiros e respectivos imóveis, juntamente como apoio à instrução e condução dos processos individuais de desapropriação em 14 und.

4. Supervisão das obras e Assessoria Técnica à AGETOP nos serviços de pavimentação de aeródromos pelo Programa BNDS, com área de 141.000 m<sup>2</sup> de área pavimentada;

o Supervisão / Desenvolvimento / Planejamento / Gestão e Controle

- Apoio técnico na elaboração do cronograma de execução dos serviços a serem realizados;
- Planejamento dos empreendimentos com análises dos projetos de engenharia para pavimentação;
- Verificação sistemática dos controles tecnológicos realizados pelas executoras;
- Acompanhamento e avaliação da evolução física financeira das obras;
- Verificação do cumprimento das obrigações contratuais das executoras;

AGETOP – www.agetop.go.gov.br  
Av. Governador José Lacerda nº 20 – (BR-153 km 3,5)  
Cidade: Goiânia – CEP 74623-160 – Fones: (62) 3265-4019/3265-4020





Autenticidade nº: 18913473  
Data: 02/08/2015  
Módulo: 007  
www.agnetop.org.br/autenticacao



- Supervisão das obras e Assessoria Técnica à AGETOP nos serviços de pavimentação de aeródromos, com área de 141.000 m²;
- Avaliação dos indicadores de acompanhamento, produtividade e desempenho de obras;

5. Elaboração de Projetos de Reconstrução, Projetos de Readequação de tráfego e Projetos de Construção, Supervisão das obras e Assessoria Técnica à AGETOP nos serviços de pavimentação e/ou duplicação rodoviária pelo Programa RODOVIDA, Grupo I, com 2.081,40 quilômetros de extensão;

- Desenvolvimento / Planejamento / Gestão e Controle
  - Apoio técnico na elaboração do cronograma de execução dos serviços a serem realizados;
  - Planejamento dos empreendimentos rodoviários com análises e adequações dos projetos de engenharia em fase de obras;
  - Execução de levantamento e o avaliações das irregularidades dos pavimentos por meio do sistema Internacional Roughness Index – IRI, executados em 2.081,40 quilômetros;
  - Execução de Levantamento Visual Contínuo – LVC, com a avaliação da superfície dos pavimentos flexíveis e semirrígidos através de observação, a cada 20 metros, registros e quantificação dos defeitos existentes no pavimento, executados em 2.081,40 quilômetros.

- CAT n.º: 1020180001625. Página: 008  
www.crea.go.org.br/autenticacao



AgE TOP - [www.agetop.goi.gov.br](http://www.agetop.goi.gov.br)  
Av. Governador José Lindóvão de Almeida nº 20 - (HR-153 km 3,5)  
Computo Calçara - CEP 74023-160 - Fones: (62) 3265-4919/3265-403

à instrução e condução dos processos individuais de desapropriação de imóveis a margem da faixa de domínio com uma extensão de 2.081,40 km e em 13 und.

6. Elaboração de Projetos de Reconstrução, Projetos de Readequação de tráfego e Projetos de Construção, Supervisão das obras e Assessoria Técnica à AGETOP nos serviços de pavimentação e/ou duplicação rodoviária pelo Programa RODOVIDA, Grupo II, com 2.081,40 quilômetros de extensão;

o. Desenvolvimento / Planejamento / Gestão e Controle

- Apoio técnico na elaboração do cronograma de execução dos serviços a serem realizados;
- Planejamento dos empreendimentos rodoviários com análises e adequações dos projetos de engenharia em fase de obras;
- Execução de levantamento e avaliações das irregularidades dos pavimentos por meio do sistema Internacional Roughness Index - IRI, executados em 2.081,40 quilômetros;
- Execução de Levantamento Visual Contínuo - LVC, com a avaliação da superfície dos pavimentos flexíveis e semirrígidos através de observação, a cada 20 metros, registros e quantificação dos defeitos existentes no pavimento, executados em 2.081,40 quilômetros.
- Avaliação estrutural do pavimento por meio da utilização de Viga Benkelman, executados em 2.081,40 quilômetros.



Autenticidade nº: 18013475  
Data: 02/05/2018 10:09:00  
www.agetop.go.gov.br/autenticacao





Autenticidade nº: 18913476  
CPF: 00000000000-000000000000  
www.agnetop.org.br/autenticacao 010



- Execução dos serviços relacionados a análise da condição funcional da sinalização horizontal e vertical das obras, com a execução dos serviços de medição dinâmica contraste e retro refletância horizontal e vertical, com uma extensão de 2.081,40 km.
- Verificação sistemática dos controles tecnológicos realizados pelas executoras;
- Acompanhamento e avaliação da evolução físico financeira das obras dos programas;
- Verificação do cumprimento das obrigações contratuais das executoras;
- Avaliação dos indicadores de acompanhamento, produtividade e desempenho de obras;
- Assessoria e acompanhamento técnico na elaboração de licenças ambientais, LI LP, Licenciamento de instalação de usinas de asfalto, outorga d'água, PCA – Plano de Controle Ambiental. Atividades desenvolvidas junto aos órgãos ambientais - SEMARH- Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás, com uma extensão de 2.081,40 km;
- Execução das atividades relacionadas aos serviços de desapropriação, incluindo: Elaboração; Revisão; Complementação de cadastros técnicos; Elaboração de Relatório Genérico de Valores e de laudos de avaliação; Recolhimento de documentação dos proprietários; posseiros e respectivos imóveis, juntamente como apoio à instrução e condução dos processos individuais de desapropriação de imóveis a margem da faixa de domínio com uma extensão de 2.081,40 km e em 18 und.

AGETOP – www.agnetop.go.gov.br  
Av. Governador José Lindolfo de Almeida nº 20 – (BR-153 km 3,5)  
Cajunópolis - Goiás - CEP 74622-160 – Fone: (62) 3265-4019/3265-4050

*[Handwritten signature]*





Autenticidade nº: 18913477  
Data: 02/08/2015  
Módulo: 001  
Assinatura: 011



7. Elaboração de Projetos e Supervisão da Sinalização Viária das rodovias pelo Programa RODOVIDA MANUTENÇÃO, Grupo II, com 10.081,40 quilômetros de extensão;

o Desenvolvimento / Supervisão / Planejamento / Gestão e Controle

- Apoio técnico na elaboração do cronograma de execução dos serviços a serem realizados;
- Planejamento dos empreendimentos rodoviários com análises e adequações dos projetos de engenharia em fase de obras;
- Verificação sistemática dos controles tecnológicos realizados pelas executoras;
- Acompanhamento e avaliação da evolução físico financeira das obras dos programas;
- Verificação do cumprimento das obrigações contratuais das executoras;
- Avaliação dos indicadores de acompanhamento, produtividade e desempenho;

8. Elaboração de Projetos e Supervisão das obras para duplicação da GO.020, trecho Goiânia / Bela Vista de Goiás, Anel Viário de Rio Verde e da GO.080, trecho Nerópolis / Entr. BR-153, com Extensão Total de 112,00 quilômetros;

9. Supervisão das obras para Implantação e Duplicação – Anel Viário de Rio Verde: Extensão Total – 13,76 km (pista dupla - CBUQ)

10. Elaboração de Projetos e Supervisão das obras para Implantação e Duplicação – GO.080: Extensão Total – 63,28 km (pista dupla - CBUQ)

*[Handwritten signatures]*



Autenticidade nº: 18913478  
Data: 02/05/2018  
Módulo: 012  
www.agnetop.org.br/autenticacao



**11. Elaboração de Projetos e Supervisão das obras para Implantação e Duplicação de OAs.**

**GO.020 - PONTES E VIADUTOS**

|                                        |                              |
|----------------------------------------|------------------------------|
| PCA - PONTE SOBRE O RIO MEIO PONTE     | 150,00 METROS - 1.350 m²;    |
| PCA - PONTE SOBRE O RIO SAPÊ           | 58,00 METROS - 522,00 m²;    |
| PCA - PONTE SOBRE O RIO SAPÊ EXISTENTE |                              |
| ALARGAMENTO PARA CICLOVIA              | 62,00 METROS - 558,00 m²;    |
| PCA - PONTE SOBRE O RIO SAPÊ EXISTENTE |                              |
| ALARGAMENTO PARA CICLOVIA              | 84,00 METROS - 756,00 m²;    |
| PCA - PONTE SOBRE O RIO OLARIA         | 110,00 METROS - 990,00 m²;   |
| PCA - PONTE SOBRE O RIO ABORRECIDO     | 59,00 METROS - 531,00 m²;    |
| PCA - PONTE SOBRE O RIO ABORRECIDO     |                              |
| ALARGAMENTO PARA CICLOVIA              | 40,00 METROS - 360,00 m²;    |
| PCA - P. SOBRE O CORREGO BARREIRO      | 64,00 METROS - 360,00 m²;    |
| VIADUTO ESTACA 438 - PISTA DUPLA       | 118,00 METROS - 1.062,00 m²; |
| VIADUTO ESTACA 539 - PISTA DUPLA       | 118,00 METROS - 1.062,00 m²; |

**GO.080 - PONTES E VIADUTOS**

|                                            |                           |
|--------------------------------------------|---------------------------|
| PCA - PONTE S. Córrego Cachoeira I         | 38,00 METROS - 342,00 m²; |
| PCA - PONTE S. Córrego Lagoinha            | 42,00 METROS - 378,00 m²; |
| PCA - PONTE S. Córrego Lagoa               | 36,00 METROS - 324,00 m²; |
| PCA - PONTE S. RIBEIRÃO BONITO             | 40,00 METROS - 360,00 m²; |
| PCA - PONTE S. Córrego Cachoeira II        | 30,00 METROS - 270,00 m²; |
| PCA - VIADUTO SOBRE A FERROVIA NORTE / SUL | 17,00 METROS - 153,00 m²; |



Autenticidade nº: 1893479  
CPF: 030.000.000-00  
MAY. CREAÇÃO: 03/03/2019  
MAY. CREAÇÃO: 03/03/2019



#### RESUMO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CONTRATO:

- Supervisão de obras de restauração rodoviária e assessoria técnica: 1.491,60 quilômetros de extensão;
- Elaboração de Projetos de Reconstrução, Supervisão das obras e assessoria técnica de restauração rodoviária: 1.264,13 quilômetros de extensão;
- Supervisão das obras e Assessoria Técnica nos serviços de pavimentação e/ou duplicação com 499,02 quilômetros de extensão;
- Supervisão das obras e Assessoria Técnica nos serviços de pavimentação de aeródromos, com área de 141.000 m<sup>2</sup>;
- Elaboração de Projetos de Reconstrução, Projetos de Readequação de tráfego e Projetos de Construção, Supervisão das obras e Assessoria Técnica nos serviços de pavimentação e/ou duplicação rodoviária com 2.081,40 quilômetros;
- Elaboração de Projetos e Supervisão da Sinalização Horizontal e Vertical das rodovias, com 10.081,40 quilômetros de extensão;
- Elaboração de Projetos e Supervisão das obras para duplicação da GO.020, trecho Goiânia / Bela Vista de Goiás, no Anel Viário de Rio Verde e da GO.080, trecho Nerópolis / Entr. BR-153, com Extensão Total de 112,00 quilômetros;

*[Handwritten signature]*



- **Elaboração de laudos de desapropriação para apoio ao órgão na implantação das obras, com: complementação de cadastros técnicos; elaboração de relatório genérico de valores e de laudos de avaliação; levantamento topográfico, locação de áreas, elaboração de plantas georreferenciadas; identificação e demarcação de limites e confrontantes lindeiras a faixa de domínio; recolhimento de documentação dos proprietários; posseiros e respectivos imóveis, em 87 unidades;**
- **Supervisão das obras para Implantação e Duplicação – Anel Viário de Rio Verde: Extensão Total – 13,76 km;**
- **Elaboração de licenças ambientais LI e LP, licenciamento de instalação de usinas de asfalto, outorga d'água, PCA – Plano de Controle Ambiental em obras para pavimentação, duplicação, restauração e para obras de artes especiais (pontes/viadutos), com Extensão Total de 5.426,93 quilômetros e OAE'S com 1.037,00 m de extensão e 9.333,00 m<sup>2</sup> de área;**
- **Elaboração de Projetos e Supervisão das obras para Implantação e Duplicação – GO.080: Extensão Total – 63,28 km (pista dupla)**
- **Elaboração de Projetos de Obras de Artes Especiais (pontes) e Viadutos OAE'S com 1.037,00 m de extensão com 9.333,00 m<sup>2</sup> de área.**

AGE TOP - [www.agetop.gn.gov.br](http://www.agetop.gn.gov.br)  
Av. Governador José Ludovico de Almeida nº 20 - (BR-153 km 3,5)  
Conjunto Calcear - CEP 74623-100 - Fones: (62) 3265-4019; 3265-4020



### VALOR DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- R\$ 7.240.630,73 (sete milhões duzentos e quarenta mil seiscentos e trinta reais e setenta e três centavos);

### PERÍODO DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES:

- Início: 01/07/2006;
- Fim: 06/01/2018.

### MEMBROS INTEGRANTE DA EQUIPE TÉCNICA:

Profissional: Engº Wilson Antônio dos Santos Araújo;  
Função: Engenheiro Civil e Coordenador  
Registro: CREA 14832/D-PR;  
RNP: 1702975533.

Profissional: Engº Luís Flávio de Sousa Prado;  
Função: Engenheiro Civil e Coordenador  
Registro: CREA 9930/D-GO;  
RNP: 1001534883.

Profissional: Engº Victor Emanuel Campos Ribeiro;  
Função: Engenheiro Civil e Coordenador  
Registro: CREA 27067/D-MG;  
RNP: 1401989047.

Profissional: Engº Rodrigo Silva Santos;  
Função: Engenheiro Civil e Coordenador





RNP: 1000244148.

CAT n.º: 1020180001625 Página: 016  
www.creago.org.br/autenticacao



Goiânia, 30 de Julho de 2018.

JAYME EDUARDO RINCÓN  
PRESIDENTE DA AGETOP  
de Gestão de Resíduos

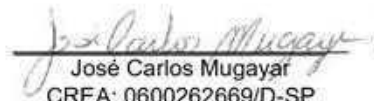
AGE TOP - [suas.agtop@ig.com.br](mailto:suas.agtop@ig.com.br)  
Av. Governador José Luis de Almeida nº 20 - (BR-153 km 3,5)  
Conjunto Calçadinha - CEP 74623-160 - Pombal (62) 3265-4019/3265-4020

| QUADRO 04 - IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA               |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|--|---------------|--|----------------------------------------------|--|
| AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GONIPA                           |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
| CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 22/2023                                                |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
| Qualificação Técnica Profissional                                                 |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
| PROPOSTANTE:                                                                      |  | CONSORCIO PROJETO KALUNGAS                                                                                        |  | NOME DO TÉCNICO:                         |  | Nº CREA:      |  | VENCIMENTO                                   |  |
| SPECIALIDADE:                                                                     |  | PÓSICION NA FIRMA                                                                                                 |  | DATA DE NASCIMENTO                       |  | NACIONALIDADE |  | DATA DE ADMISSÃO                             |  |
| Engenharia Civil                                                                  |  | Engenharia Civil                                                                                                  |  | 14/08/1943                               |  | Brasileira    |  | Comp. E. J. J. J.                            |  |
| Nº DE ORDEM                                                                       |  | ESPECIFICAÇÃO                                                                                                     |  | ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU ENTIDADE    |  | LOCALIDADE    |  | DURAÇÃO                                      |  |
| 1                                                                                 |  | Engenharia Civil                                                                                                  |  | Universidade Federal de Goiás            |  | Goiânia       |  | 5 anos                                       |  |
| EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL                                                          |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
| ID DE ORDEM                                                                       |  | IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS                                                                             |  | SERVIÇO EXECUTADO E COMPONENTES          |  | DATA RESUMO   |  | PARTICIPAÇÃO DO TÉCNICO NO ESTUDO DO PROJETO |  |
| 1                                                                                 |  | Investigação Topográfica - Elaboração de projeto de implantação e parametrização, bem como, levantamento de dados |  | Projeto de Implantação e Implantação/DAE |  | 30/03/16      |  | FUNÇÃO DE EMPENHADA                          |  |
|                                                                                   |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  | DATA DE INÍCIO                               |  |
|                                                                                   |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  | 27/07/12                                     |  |
|                                                                                   |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  | DATA DE FIM                                  |  |
|                                                                                   |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  | 01/08/16                                     |  |
|                                                                                   |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  | CONTRATANTE                                  |  |
|                                                                                   |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  | DECEP                                        |  |
|                                                                                   |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  | FORMA RESPONSÁVEL                            |  |
|                                                                                   |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
| INDICAÇÃO PARA FUNÇÃO DE                                                          |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
| Tecnólogo Agrônomo em Civil responsável em topografia, geodésia e no planejamento |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
| IDENTIFICAÇÃO                                                                     |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
| Eng. Maria Cesar de Oliveira                                                      |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
| Qualificação Representante do Consórcio                                           |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |
| DATA: 16/05/2023 PROPOSTANTE: CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS                          |  |                                                                                                                   |  |                                          |  |               |  |                                              |  |

**DECLARAÇÃO PROFISISIONAL**

Eu, José Carlos Mugayar, Engenheiro Civil, registro CREA: 0600262669/D-SP, DECLARO, que tenho pleno conhecimento do objeto da presente licitação, autorizo e aceito minha inclusão na equipe técnica para o exercício da função de Engenheiro Agrimensor ou Civil especialista em topografia, geodésia e/ou geoprocessamento.

Goiânia (GO), 16 de maio de 2025.

  
José Carlos Mugayar  
CREA: 0600262669/D-SP  
Engenheiro Civil



## CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Pelo presente instrumento de prestação de serviços profissionais, o engenheiro civil **JOSÉ CARLOS MUGAYAR**, CPF nº 070.800.348-68, RG nº 2.998.430 - SSP/SP, registrado no CREA/SP sob o nº 600.26.26.69/D, residente e domiciliado à Rua Imperial 665, apto. 52 - Vila Imperial, nesta cidade de São José do Rio Preto/Estado de São Paulo, CEP: 15015-610, e a empresa **ASTEC ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 65.708.604/0001-32, com sede a Rua Antônio Frederico Ozanan, nº 157, Vila Redentora, na cidade de São José do Rio Preto/SP, tem entre si justo e contratado o seguinte:

### **CLÁUSULA PRIMEIRA**

O engenheiro **JOSÉ CARLOS MUGAYAR**, se compromete a prestar serviços como responsável por todas as atividades técnicas executadas pela pessoa jurídica, contempladas no âmbito de suas atribuições legais, na área da engenharia civil.

### **CLÁUSULA SEGUNDA**

O prazo do presente contrato é de 04 (quatro) anos, podendo ser rescindido por ambas as partes, com aviso prévio de 30 (trinta) dias, sem incorrer prejuízo ou indenização de nenhuma parte.

### **CLÁUSULA TERCEIRA**

O contrato cumprirá o período de trabalho no seguinte horário: 2ª (segunda-feira) à 6ª (sexta-feira), das 08:00 às 18:00 horas.

### **CLÁUSULA QUARTA**

A remuneração será de 08 ½ (oito e meio) salários mínimos mensais, pagos no dia 05 de cada mês, estabelecidos pela Lei 4.950-A de 22/04/1.966.

### **CLÁUSULA QUINTA**

Fica eleito o foro da Comarca de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo.

E por estarem assim justos e convencionados, assinaram o presente em 03 (três) vias de igual teor e forma na presença das testemunhas.

São José do Rio Preto, 02 de maio de 2023.





*Paulo Eduardo Mugayar*

**Astec Engenharia Ltda**  
Paulo Eduardo Mugayar  
CPF nº 121.569.438-50

*José Carlos Mugayar*

**José Carlos Mugayar**  
CREA: 600.26.26.69/D

**Testemunhas:**

*Adriane Sanches*

**Adriane Sanches**  
RG: 16.817.140-5

*Walkiria R Chaves Salgado*

**Walkiria R Chaves Salgado**  
RG: 6.830.031-6

**TERCEIRO TABELIÃO DE NOTAS - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO/SP**  
Tabelião: ALVARO DE ALMEIDA CORRÊA  
Rua Jorge Tibériá, 2702 - Centro - CEP: 15015-000 - Tel: (17) 3302-8200 - cartorio@terceirotabeliao.com.br

Reconhecido por semelhança de firma com VALOR ELIMINADO de:

PAULO EDUARDO MUGAYAR; JOSE CARLOS MUGAYAR.....

.....

São José do Rio Preto-SP, 12 de Maio de 2023

Em test. da verdade, - 10% - Valor: R\$ 20,00

DIEGO MARTINS PIRES - ESCRIVÃO

Selo nº: 00995A0231934

\*VALOR SEMPRE COM O SELO DE AUTENTICAÇÃO COM DÍGITO 231934\*





# UNIVERSIDADE MACKENZIE

RECONHECIDA PELO GOVERNO FEDERAL

SÃO PAULO — BRASIL



DIPLOMA REGISTRADO NA UNIVERSIDADE  
DE SÃO PAULO, POR DELEGAÇÃO DE COM-  
PETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
E CULTURA

São Paulo, 25 de agosto de 1972  
JOSE GERALDO SOARES DE MELLO  
Secretário Geral

## A ESCOLA DE ENGENHARIA

por este diploma N.º 5170 atesta que

**José Carlos Mugayar**

filho de

**José Mugayar e Carmen Martin Mugayar**

nascido a

**16 de agosto de 1943**

em

**Nova Granada - Estado de São Paulo**

foi aprovado em todas as cadeiras e  
satisfaz a todas as disposições legais  
e regulamentares em vigor, pelo que

lhe conferiu o grau de

**Engenheiro Civil**

aos

**7 de março de 1969**

Passado em São Paulo aos

**25 de abril de 1969**

*João Carlos Mugayar*  
REITOR

*Amilto Soares de Aguiar*  
INSPECTOR FEDERAL

Diego Martins Pires  
Escritor Autorizado



*W. Kucera*  
DIRETOR

*Edna de Magalhães Louie*  
SECRETÁRIO

*João Carlos Mugayar*  
DIPLOMADO

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA,  
ARQUITETURA E AGRONOMIA - 6.ª Região  
Registrado sob o n.º 26266 e Vol. 196  
no livro n.º 62 Proc. n.º R-76410  
São Paulo 29 / 03 / 1992

Registro procedido por: daumy Conferido por: Ab.Santili

REITORIA DA UNIVERSIDADE MACKEENZIE

Registrado sob o n.º 3392 no livro  
1 Folha 105 em 3 / 5 / 90  
Opazatita  
Secretário

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Diploma registado sob n.º 44703  
em livro ENC-3 folha 117  
processo n.º 3601/70  
Em 19 de agosto de 1970

Elenaluzete  
POR DELEGAÇÃO DA COMISSÃO DO MINISTÉRIO  
DA EDUCAÇÃO E CULTURA (PORTARIA Nº 1828 e Nº 7/64)

CONFESSE  
24 / 8 / 70  
Amorim Jr  
SECTOR DE REGISTRO



Diego Martins Pires  
Escritor Autorizado





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP



### **CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL E QUITAÇÃO**

**Número da Certidão:** CI - 3548828/2025

**Válida até:** 31/12/2025

**CERTIFICAMOS,** a requerimento da parte interessada e para os devidos fins que, fazendo rever os arquivos deste Conselho, foi verificado constar que o profissional abaixo mencionado se encontra registrado neste CREA-SP, nos termos da Lei nr. 5.194, de 24 de dezembro de 1966, conforme dados abaixo. Certificamos, ainda, face ao estabelecido no artigo 68 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-SP.

**Nome:** JOSE CARLOS MUGAYAR

**Número de registro no CREA-SP:** 0600262669  
**Registro Nacional do Profissional:** 2602184799

**Expedido em:** 29/03/1971  
(Data de registro no CREA-SP)

**CPF:** 070.800.348-68

**Endereço:** Rua IMPERIAL, 665  
VILA IMPERIAL  
15015610 - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP

**Título e atribuição:**

**Título:** ENGENHEIRO CIVIL

**Atribuição:** do artigo 28, exceto alínea "g", do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.

|                       |                 |                       |              |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|--------------|
| <b>ANUIDADE: 2007</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492206628487 | - quitada em |
|                       | 26/12/2006      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2008</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492208927619 | - quitada em |
|                       | 03/01/2008      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2009</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492211066831 | - quitada em |
|                       | 23/01/2009      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2010</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492212850811 | - quitada em |
|                       | 29/01/2010      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2011</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492215206484 | - quitada em |
|                       | 27/01/2011      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2012</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492217322317 | - quitada em |
|                       | 05/01/2012      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2013</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492251763630 | - quitada em |
|                       | 07/01/2013      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2014</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492223103443 | - quitada em |
|                       | 30/01/2014      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2015</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492203585256 | - quitada em |
|                       | 02/02/2015      |                       |              |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP



### **CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL E QUITAÇÃO**

Continuação da Certidão: CI - 3548826/2025 Página 02

|                       |                 |                                                             |
|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>ANUIDADE: 2016</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492237063368 - quitada em 01/03/2016               |
| <b>ANUIDADE: 2017</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 28027180170621783 - quitada em 03/02/2017          |
| <b>ANUIDADE: 2018</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 28027180180005502 - quitada em 03/01/2018          |
| <b>ANUIDADE: 2019</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 28027180190008183 - quitada em 04/01/2019          |
| <b>ANUIDADE: 2020</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 44095-28027180200005357 - quitada em 03/01/2020    |
| <b>ANUIDADE: 2021</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 1774037-28027180210095515 - quitada em 27/01/2021  |
| <b>ANUIDADE: 2022</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 3899063-28027180220305336 - quitada em 07/02/2022  |
| <b>ANUIDADE: 2023</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 6167707-28027180230332683 - quitada em 31/01/2023  |
| <b>ANUIDADE: 2024</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 8192359-28027180240036487 - quitada em 29/01/2024  |
| <b>ANUIDADE: 2025</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 10827326-28027180250331091 - quitada em 31/01/2025 |
| <b>ANUIDADE: 2025</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 10696542-28027180250001233 - quitada em 03/02/2025 |

**Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações em seus dados acima descritos.**

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à competente ação penal e/ou processo ético respectivo.

**A autenticidade desta certidão deverá ser verificada no site: [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)**

**Código de controle da certidão: bb5e076a-ecba-4b3a-9cee-44983bdbbee0**

**Situação cadastral extraída em: 13/02/2025 13:45:36**

**Emitida via Serviços Online.**

Em caso de dúvidas, consulte 0800-0171811, ou o site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br), link Atendimento/Fale Conosco ou ainda através da unidade UGI SAO JOSE DO RIO PRETO, situada à Rua: DOUTOR RAUL SILVA, 1417, , NOVA REDENTORA, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-SP, CEP: 15090-035, ou procure a unidade de atendimento mais próxima.

SÃO PAULO, 13 de Fevereiro de 2025



# CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura  
e Agronomia do Estado de São Paulo

## CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com autenticação do CREA-SP

Certidão nº:

**SZO-89155**

Folha(s) nº: 1 de 2

Referente à (s)

ART (s):

0600262669/96-001 e 96-008.

**CERTIFICAMOS**, para os devidos fins, de acordo com a Resolução nº 1025/09 do CONFEA, que consta em nossos arquivos, o registro de Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado:

Profissional

**JOSÉ CARLOS MUGAYAR**

Título(s)

Engenheiro Civil

CREASP Nº

0600262669

Atribuições

Artigo 28, exceto alínea "g", do Decreto Federal 23569/33.

Cargo(s)

Engenheiro Fiscal, Assistente de Direção I, no período de 27/03/1972 a 01/08/1996;  
Diretor Técnico do Serviço Nível II, no período de 27/01/1984 a 01/08/96.

Destaque

Responsável Técnico por Fiscalização de Obra, Coordenação e Orientação Técnica na Área da Engenharia Civil - Fiscalizou a execução de diversas obras e serviços, referente aos Contratos n.ºs 3567/75, 3659/76, 3801/76, 3830/76, 3848/76, 3868/76, 3208/78, 4218/78, 4746/80, 5673-0/85, 5676-5/85, 5713-7/85, 5885-3/85, 6404-0/86, 6547-0/87, 6865-2/88, 7219-9/89, 7305-2/89, 7481-0/89, 7613-2/89, 7695-8/89, 7768-9/90, 8670-8/93, 8675-7/93 e 8691-5/93, no período de 08/12/75 a 07/09/94, limitadas as atribuições acima.

Contratante

Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo - DER/SP

CREASP Nº

9000087

**CERTIFICAMOS**, finalmente que, faz(em) parte integrante da presente Certidão o(s) documento(s) emitido(s) pela contratante e ou Órgão Público, a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade do que nela(s) consta(m).



IMPORTANTE: A presente certidão é válida somente com acervo técnico do profissional certificado.

O Acervo Técnico é toda a experiência adquirida ao longo da vida do profissional, compatível com suas atribuições legais, não cabendo qualquer limitação temporal à sua validade.

ASSINADO POR: MUGAYAR



# CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura  
e Agronomia do Estado de São Paulo

## CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com autenticação do CREA-SP

Certidão n.º:

**SZO-89155**

Folha(s) n.º: 2 de 2

\*\*A primeira via da presente Certidão de Acervo Técnico, foi emitida por este Conselho em 29/11/1996, sob o n.º IE-0402/96 \*\*

São Paulo,

sexta-feira, 12 de março de 2010

Conferido: Sonia Maria Scheman - GRE5 - Oeste

Tec. Genaro São Marcos Lopes - UGI/Oeste



IMPORTANTE: A presente certidão é válida somente como acervo técnico do profissional certificado.

JOSE CARLOS MASCAYAR

O Acervo Técnico é toda a experiência adquirida ao longo da vida do profissional, compatível com suas atribuições legais, não cabendo qualquer limitação temporal à sua validade.





## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396 / 96 - TXL/CLL/SLA/DA

O Diretor de Serviço de Atividades Gerais do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo, no exercício das funções que lhe foram atribuídas pela PORTARIA SUP/DER-065-11/06/75, o requerimento do Senhor Engenheiro **JOSÉ CARLOS MUGAYAR**, R.G. nº 2.998.430, CREA nº 0600-262669-D, Expediente nº 09-0642/DR.9/1996, com base nas informações da Seção de Orientação e Controle de Obras Contratadas (COT.9), contidas de fls.05/25, do mesmo processo e com autorização da Senhora Diretora da Assessoria de Construção às fls.36-verso, do referido Expediente, face a Portaria SUP/DER-017-21/03/91, ATESTA o seguinte : I - O Senhor Engenheiro **JOSÉ CARLOS MUGAYAR** exerceu, no período de 27/03/72 à 01/08/96, a função de Engenheiro Fiscal do Departamento de Estradas de Rodagem e no período de 27/01/84 à 01/08/96, a função de **Assistente Técnico de Direção N.I. do Serviço Técnico da DR.9 ou Diretor de Serviço Técnico-DR.9**, relativo aos contratos relacionados em anexo. II - Foram executados por intermédio dos referidos contratos, especificados a seguir, em conformidade com a terminologia adotada no contrato e as quantidades apontadas na Relação de Quantidades de Obras e Serviços Executados, anexa, levantadas na medição final dos respectivos contratos, da 9ª Divisão Regional e mais as seguintes quantidades de serviços em unidades diferentes da contratual, Tubos de aço corrugado (ø 1.90 m à ø 3.05 m) - 1068 m, Galerias de concreto armado (2.30 m<sup>2</sup> à 36,00 m<sup>2</sup>) - 854 m, Viadutos e PTC - 1577 m, Área de Tabuleiro - 22.420 m<sup>2</sup>, Área Pavimentada - 5.360.464 m<sup>2</sup>. São Paulo, em treze dias do mês de Setembro de um mil novecentos e noventa e seis, Eu **JOSÉ ANTONIO ESPOSITO**, escrivão, datilografei e assino.....  
e Eu **SERGIO DOMINGUES ARNEIRO**, Encarregado de Setor, conferi e assino.....



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTEGRANTE DA CONTABILIZAÇÃO DE ARQUIVO  
TÉCNICO EXPEDIENTE NESTADA DATA PELO  
CREA-SP Nº **520.89155**  
Data Rec. **12.03.10**

*Sonia Maria Marcitelli*

Eng.ª Sonia Maria Marcitelli  
CREA Nº 55.302/D

*José Roberto Favaretto de Melo*  
Sócio Administrativo I  
UGI Control - Depto Reg. SLA

José Roberto Favaretto de Melo  
Diretor do SLA  
Reg. Func. nº 019.685

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DO EXPEDIENTE DE ARQUIVO  
TÉCNICO EXPEDIENTE NESTADA DATA PELO  
CREA-SP Nº **520.89155**  
Data Rec. **12.03.10**

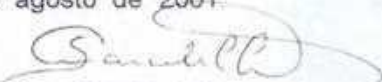
**SEM EFEITO**



SECRETARIA DOS TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

COMPLEMENTAÇÃO DO ATESTADO Nº 1.396/96-TXL/CLL/SLA/DA

O Diretor da Diretoria de Administração do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo, no exercício das funções que lhe foram atribuídas pela PORTARIA SUP-074 de 12/07/2001, a requerimento do Sr. Engº José Carlos Mugayar, RG nº 2.998.430, CREA nº 0600-262669-D, Expediente nº 09-0393-17/CLA.9/2001, com base nas informações da Seção de Orientação e Controle de Obras Contratadas (COT.9), contidas de fls.04/07 do mesmo processo e com autorização da Sra. Diretora da Assessoria de Construção às fls. 11, do referido Expediente, face a Portaria SUP/DER 017 de 21/03/91, ATESTA o seguinte: I – O Sr. Engº José Carlos Mugayar, exerceu no período de 27/03/72 a 01/8/96, a função de Engenheiro Fiscal, Assistente de Direção I e Diretor Técnico do Serviço Nível II no período de 27/01/84 a 01/08/96, nas atividades referentes a **Fiscalização, Supervisão e Coordenação dos serviços de elaboração de projeto, obras e supervisão** do laboratório de materiais. São Paulo, 07 de agosto de 2001.

  
Engª Sonia Maria Marcitelli  
CREA 55 302/D

  
Reynaldo Rangel Dinamarco  
Diretor de Administração



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ARQUIVO  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 520.89155  
São Paulo, 12/03/10

  
Sônia Maria Altshuler  
Agente Administrativo I  
UGI Capital - Custe Reg. 2013



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

RELAÇÃO DOS CONTRATOS FISCALIZADOS

PAG. 01

O PRESENTE DOCUMENTO

06/09/96

ATENDENTE DA CERTIDÃO DE ARQUIVO

TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO

CREA-SP Nº 00 N° 20.89155

12/03/10

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER



Sônia Maria Almeida  
Assistente Administrativo  
UGI Control - Caste neg. 200

Nº DO CONTRATO : 3.567/75

EDITAL Nº : 111/1974-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de implantação e pavimentação do dispositivo de cruzamento da estrada SP-355 (BR-153) com a estrada SP-310, trecho via Expressa do perímetro urbano de São José do Rio Preto, com extensão de 4.000 m aproximadamente.

EMPREITEIRO : ENCALSO CONSTRUÇÕES LTDA.

MEDIÇÕES : 01 A MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 08/12/75 A 08/11/77

Nº DO CONTRATO : 3.659/76

EDITAL Nº : 006/1976-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços da estrada SP-322, trecho Içém-Paulo de Faria ( 2º Sub-Trecho ), inclusive do Acesso de Orindiúva, com extensão de 25.821,00 metros.

EMPREITEIRO : ENCALSO CONSTRUÇÕES LTDA.

MEDIÇÕES : 01 A MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 28/05/76 A 28/11/76

Nº DO CONTRATO : 3.801/76

EDITAL Nº : 093/1976-CO

OBJETO : Implantação e Pavimentação da estrada Ibirá-Sales ( 1º Sub-Trecho ), compreendido entre as estacas: 0 à 700, inclusive dos acesso da Ibirá e Urupês, com extensão de 18.685,42 metros.

EMPREITEIRO : ENCALSO CONSTRUÇÕES LTDA.

MEDIÇÕES : 01 A MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 28/09/76 A 28/09/78

Eng.ª Sônia Maria Almeida  
CREA Nº 00.20210

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DO CONTRATO DE ARQUIVO

EXERCÍCIO DE FUNÇÃO Nº 09-0642/96

123/366

SÃO PAULO 29/11/96

SEM EFEITO







# DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DOS CONTRATOS FISCALIZADOS

PAG. 02

06/09/96

O PRESENTE DOCUMENTO

INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ARQUIVO

TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO

CREA-SP Nº 820 89155

Em 12/03/10

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/96  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER



Sônia Maria Aguiar  
Agente Administrativo I  
UGI Capão - Oeste Reg. 20H

Nº DO CONTRATO : 3.830/76

EDITAL Nº : 109/1976-CO

OBJETO : Implantação e Pavimentação da estrada Ibirá-Sales ( 2º Sub-Trecho ), compreendido entre as estacas 700 à 1500, inclusive do acesso de Irapuã e do dispositivo de segurança, com extensão total de 19.180,22 metros, e plataforma final de 12,60 metros de largura no tronco.

EMPREITEIRO : ENCALSO CONSTRUÇÕES LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 28/10/76 À 28/07/78

Nº DO CONTRATO : 3.848/76

EDITAL Nº : 122/1976-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Implantação e Pavimentação da estrada Ibirá-Sales ( 3º Sub-Trecho ), compreendido entre as estacas 1.500 e 2.077, com extensão total de 11.540 metros e plataforma final variável.

EMPREITEIRO : ENCALSO CONSTRUÇÕES LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 21/01/77 À 12/02/78

Nº DO CONTRATO : 3.868/76

EDITAL Nº : 132/1976-CO

OBJETO : Conclusão das obras e serviços de implantação e pavimentação do dispositivo de cruzamento da estrada SP-321, com a Via Washington Luis, inclusive duplicação de pista na Via Washington Luis ( SP-310 ).

EMPREITEIRO : ENCALSO CONSTRUÇÕES LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 13/01/77 À 13/07/78

Eng.ª Sonia Maria Aguiar  
CREA Nº 820 89155







## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO N° 1396/96

## RELAÇÃO DOS CONTRATOS FISCALIZADOS

PAG. 03

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ARQUIVO  
TÉCNICO E PRECISA NESTA DATA PELO  
DERA-SP Nº 520 89155  
12/03/10

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE N° 09-0642/DR.9/96  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER



Sócio-Morador  
Agência Administrativa  
UOI Capital - UOI reg. 202

N° DO CONTRATO : 4.208/78

EDITAL N° : 070/1978-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Melhoramento e Pavimentação da estrada SP-425, trecho Votuporanga-Cardoso, inclusive Implantação e Pavimentação do dispositivo de cruzamento com a SP-320, do acesso de Álvares Florence, com extensão de 40.497,00 metros.

EMPREITEIRO : ENCALSO CONSTRUÇÕES LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 05/12/78 À 05/08/79

N° DO CONTRATO : 4.218/78

EDITAL N° : 082/1978-CO

OBJETO : Execução dos serviços de Implantação, Melhoramentos e Pavimentação da estrada SP-485, trecho Votuporanga-Nhandeara, inclusive do dispositivo de cruzamento com a SP-310, com extensão total de 35.370 metros.

EMPREITEIRO : ENCALSO CONSTRUÇÕES LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 08/12/78 À 08/09/79

N° DO CONTRATO : 4.746/80

EDITAL N° : 040/1980-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Implantação e Pavimentação da ligação Severina-Collina ( 1° Sub-Trecho ), com extensão de 17.000,00 metros.

EMPREITEIRO : ENCALSO CONSTRUÇÕES LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 24/11/80 À 24/01/82

Eng.º Santo  
DERA N° 520 89155

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ARQUIVO  
TÉCNICO E PRECISA NESTA DATA PELO  
DERA-SP Nº 520 89155  
SEM EFEITO  
29 13 96



## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DOS CONTRATOS FISCALIZADOS

PAG. 04

06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/96  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

ESTES DOCUMENTOS E  
INTEGRANTES DA CERTIFICAÇÃO DE ACEPÇÃO  
TECNICA E MEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP Nº 520.89155  
São Paulo, 12/03/10



São Paulo, 12/03/10  
Agente Administrativo I  
UGI Capital - Odebrecht Reg. 0014

Nº DO CONTRATO : 5.673-0/85

EDITAL Nº : 039/1985-CO

## OBJETO

: Execução das obras e serviços de Implantação e Pavimentação de duas pistas da estrada SP-310, via Washington Luis, trecho S.J.Rio Preto-Engenheiro Schmidt, entre a estaca 2.503 ( km 431+336,80m ) e estaca 2.350 ( km 428+278,80m ), com extensão de 3.060 metros, inclusive dispositivo de acesso a Engenheiro Schmidt, com extensão de 3.060,00 metros.

## EMPREITEIRO

: EMPATE ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA.

## MEDIÇÕES

: 01 À MEDIÇÃO FINAL

PERÍODO : 26/09/85 À 25/05/87

Nº DO CONTRATO : 5.676-5/85

EDITAL Nº : 040/1985-CO

## OBJETO

: Execução das obras e serviços de Implantação e Pavimentação de duas pistas da estrada SP-310, via Washington Luis, trecho S.J.Rio Preto-Engenheiro Schmidt, entre a estaca 0 ( km 434+883,40m ), estaca 110 (2570+6,60m) e estaca 2503 ( km 431+336,80m), com extensão de 3.546,60 metros, inclusive dispositivo de acesso a Vila Toninho e marginais.

## EMPREITEIRO

: RIPER CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA.

## MEDIÇÕES

: 01 À MEDIÇÃO FINAL

PERÍODO : 28/08/85 À 27/07/87

Nº DO CONTRATO : 5.713-7/85

EDITAL Nº : 063/1985-CO

## OBJETO

: Execução das obras e serviços de Melhoramentos e Pavimentação da ligação Nova Granada-Mangaratú-Ingás, inclusive dispositivo, com extensão de 10.622,83 metros.

## EMPREITEIRO

: TRANSTÉCNICA CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA.

## MEDIÇÕES

: 01 À MEDIÇÃO FINAL

PERÍODO : 13/09/85 À 12/10/86



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

RELAÇÃO DOS CONTRATOS FISCALIZADOS

PAG. 05

ESTE PRESENTE DOCUMENTO É PÁGINA Nº 06/09/96

TECNICANTE DA CERTIDÃO DE AGERO

TECNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO

CMA-SP Nº 320.89155

12 1 03 110

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/96  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER



Sérgio Manoel de Souza  
Assessor Administrativo I  
UGI Capital - Custe Reg. 303

Nº DO CONTRATO : 5.885-3/85

EDITAL Nº : 094/1985-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Melhoramentos e Pavimentação da estrada vicinal S.J.Rio Preto-CEAGESP, com extensão de 9.399,77 metros.

EMPREITEIRO : RUPER CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 25/12/85 À 13/05/88

Nº DO CONTRATO : 6.404-0/86

EDITAL Nº : 106/1986-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Melhoramentos e Pavimentação da marginal esquerda, Prolongamento e Reconstituição parcial da marginal direita; execução de uma superestrutura e obras complementares das PTCs do Córrego do Macaco nas avenidas marginais do trecho da duplicação da estrada SP-310, entre S.J.Rio Preto-Engenheiro Schmidt, com extensão de 6.420,00 metros.

EMPREITEIRO : RUPER CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 14/10/86 À 13/12/87

Nº DO CONTRATO : 6.547-0/87

EDITAL Nº : 017/1987-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Implantação e Pavimentação de dispositivo de entroncamento da estrada vicinal S.J.Rio Preto-CEAGESP-Engenheiro Schmidt com a BR-153, inclusive construção de uma PSU, com extensão de 1.600,00 metros.

EMPREITEIRO : RUPER CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 14/03/87 À 13/09/88

Eng.º José Carlos Mugayar







## RELAÇÃO DOS CONTRATOS FISCALIZADOS

PAG. 06  
06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/98  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA IDENTIFICAÇÃO DE ARQUIVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA/SP SOB Nº S20 89155

De Fecho: 12 / 03 / 10

Nº DO CONTRATO : 6.865-2/88

**EDITAL Nº : 028/1988-CO**

### OBJETO

2. Execução das obras e serviços de Implantação e Pavimentação da 2ª pista da estrada SP-310, via Washington Luis ( 4º Sub-Trecho ), compreendido entre o km 389+430m e km 429+30m, inclusive dispositivos e retornos, bem como recapetamento da pista existente, com extensão de 39.600,00 metros.

EMPREITEIRO

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORREIA S/A

## MEDICÕES

## 01 A MEDIÇÃO FINAL

PERIODO 26/05/88 A 25/07/90

Nº DO CONTRATO : 7.219-9/89

EDITAL Nº : 087/1988-CO

### OBJETO

Execução das obras e serviços de Melhoramentos e Pavimentação do 2º acesso de Nova Granada a estrada BR-153, com extensão de 600,00 metros.

EMPREITEIRO

: CONSTRUTORA SANCHES TRIPOLONI LTDA.

## MEDICÕES

: 01 À MEDICÃO FINAL

PERÍODO : 23/03/89 À 22/07/89

Nº DO CONTRATO : 7.305-2/89

EDITAL Nº : 261/1988-CO

### OBJETO

• Execução das obras e serviços de Melhoramentos e Pavimentação da estrada vicinal Mirassol-Ruilândia-BR-153, com extensão de 13.400,00 metros

EMPREITEIRO

TRANSTÉCNICA CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA.

## MEDICÕES

01 À MEDICÃO FINAL

PERIODO : 29/06/89 À 28/10/90

SEM EFEITO







# DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

RELAÇÃO DOS CONTRATOS FISCALIZADOS

PAG. 07  
06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/96  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ARQUIVO  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
DER - SP Nº 320 89155  
em 12 / 03 / 96



Sônia Maria de Almeida  
Agente Administrativo I  
UGI Control - Caste Reg. 2111

Nº DO CONTRATO : 7.481-0/89

EDITAL Nº : 001/1989-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Obras de Arte, Construção de PTC sobre o Córrego Santa Rita, no km 556 da estrada SP-320, em Fernandópolis.

EMPREITEIRO : SANSÃO ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 05/07/89 À 04/01/90

Nº DO CONTRATO : 7.613-2/89

EDITAL Nº : EMERGÊNCIA

OBJETO : Proteção de jusante da galeria do trevo de cruzamento da SP-320 com SP-543 e recomposição dos aterros em Fernandópolis.

EMPREITEIRO : SANSÃO ENGENHARIA E COMERCIO LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 30/05/89 À 29/09/89

Nº DO CONTRATO : 7.695-8/89

EDITAL Nº : 059/1989-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Implantação e Pavimentação da estrada SP-423, trecho Palestina-Duplo Céu, inclusive acesso a Duplo Céu, com extensão total de 24.000 metros.

EMPREITEIRO : TRANSTÉCNICA CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À 66 PERÍODO : 04/01/90 À 03/07/95

Eng. Sônia Maria de Almeida  
CREA Nº 129/366

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ARQUIVO

TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO DER - SP Nº 320 89155

E SEM EFEITO

129/366 24 21 96





DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

RELAÇÃO DOS CONTRATOS FISCALIZADOS

PAG. 08  
06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/96  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ARQUIVO  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP Nº 520.89155  
Data: 12/03/10

Nº DO CONTRATO : 7.768-9/90

Santa Maria, Alameda  
Agência Administrativa I  
1133 Capão - Capão Verde, SP  
EDITAL Nº : 097/1989-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Implantação e Pavimentação de faixas adicionais na estrada SP-320, trecho compreendido entre os km 545 e km 639, com extensão de 94.000,00 metros.

EMPREITEIRO : CONSTRUTORA SANCHES TRIPOLONI LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 04/01/90 À 03/01/91

Nº DO CONTRATO : 8.670-9/93

EDITAL Nº : 060/1993-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Regularização e Pavimentação da estrada vicinal Palestina-Jurupeba-Orindiuva, com extensão de 5.000 metros.

EMPREITEIRO : CONSTRUTORA SANCHES TRIPOLONI LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À MEDIÇÃO FINAL PERÍODO : 17/12/93 À 16/11/94

Nº DO CONTRATO : 8.675-7/93

EDITAL Nº : 038/1992-CO

OBJETO : Execução das obras e serviços de Implantação e Pavimentação do dispositivo de entroncamento em desnível no cruzamento das estradas SP-425 (km 185) com a BR-153, inclusive duplicação da Avenida Fernando Costa, com extensão de 8.500 metros em S.J. Rio Preto.

EMPREITEIRO : ENCALSO CONSTRUÇÕES LTDA.

MEDIÇÕES : 01 À 30 PERÍODO : 08/12/93 À 07/06/96

Eng.º Santa Maria, Alameda  
(CREA-SP Nº 520.89155)

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ARQUIVO

TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
SEM EFEITO

130/366

29 33 46

## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO N° 1396/96

#### RELAÇÃO DOS CONTRATOS FISCALIZADOS

PAG. 09  
06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/96  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

Nº DO CONTRATO : 8.691-5/93

EDITAL N° : 059/1993-CO

**OBJETO** : Execução das obras e serviços de Regularização e Pavimentação da estrada vicinal Nova Granada-Altair (Estrada Samambaia), com extensão de 8.000 metros.

EMPREITEIRO : CONSTRUFERT

MEDIÇÕES : 01 À MEDICÃO FINAL

PERIODO : 08/01/94 À 07/09/94



APRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ACESSO  
TÉCNICO E EFETUADA NESTA DATA PELO  
CNEA-SP Nº 520.89155  
Data: 12/03/10

Soma Maria Almeida  
Agente Administrativo I  
UFG Campus - Distrito Reg. 3000

VERIFICADO

CONFERE / VISTO

16 / SETEMBRO / 1996

16 / SETEMBRO / 1996

Eng.º Sonia María Mancilla

CIFA N.° 10.302/D

ASSESSORIA D.E.

*Y. Leite & L. M. L.*  
DIRETOR DO SLA

DIRETOR DO SLA

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACÓRDÃO  
TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA Nº 000 000 000 - IE-0402/196  
E SOMENTE TEM VALOR JURÍDICO E FISCAL COM A PRESENÇA DA CERTIDÃO.  
SÃO PAULO 29 11 96

SEA PAGE 2A 11 96

Parts 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 84





## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 01

06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ARQUIVO  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP Nº 520.89153  
Data: 12/03/10

Assinatura: [Assinatura]  
Agência Administrativa I  
LIG. Central - Caixa 1004

| CÓDIGO DO SUBITEM | NOME REDUZIDO DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE MEDIDA |
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|

## FASE 01 - TERRAPLENAGEM

|             |                                                                 |               |                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| 01.01       | Limpeza do terreno                                              | 10.394.677,00 | m <sup>2</sup>      |
| 01.02       | Raspagem                                                        | 905.752,00    | m <sup>2</sup>      |
| 01.03       | Remoção terra vegetal bruta                                     | 543.960,00    | m <sup>3</sup>      |
| 01.04.01    | Escavação de material de 1ª categoria                           | 13.186.949,00 | m <sup>3</sup>      |
| 01.04.02    | Escavação de material de 2ª categoria com emprego de Ripper     | 798.768,00    | m <sup>3</sup>      |
| 01.04.03    | Escavação de material de 2ª categoria com emprego de Explosivos | 238.697,00    | m <sup>3</sup>      |
| 01.06       | Compactação de aterros a 95% no mínimo do proctor simples       | 5.581.322,00  | m <sup>3</sup>      |
| 01.07       | Valetas - Tipo Proteção                                         | 6.712,00      | m                   |
| 01.08.01.01 | Transporte de material escavado até 1 km                        | 7.745.606,00  | m <sup>3</sup> x km |
| 01.08.01.05 | Transporte de material escavado até 1,5 km                      | 2.807.305,00  | m <sup>3</sup> x km |
| 01.08.01.10 | Transporte de material escavado até 2 km                        | 554.343,00    | m <sup>3</sup> x km |
| 01.08.02    | Transporte de material escavado além 2 km                       | 10.419.009,00 | m <sup>3</sup> x km |

## FASE 02 - PAVIMENTAÇÃO

|             |                                                                                           |               |                     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| 02.01.01    | Remoção camada de rolamento                                                               | 42.872,00     | m <sup>2</sup>      |
| 02.01.02    | Remoção camada de pavimento                                                               | 366.649,00    | m <sup>2</sup>      |
| 02.02.01    | Preparo do leito e melhoria do sub-leito a no mínimo 100% do proctor simples              | 1.456.685,00  | m <sup>2</sup>      |
| 02.02.02    | Preparo do leito e melhoria do sub-leito a no mínimo 100% do proctor intermediário        | 2.438.920,00  | m <sup>2</sup>      |
| 02.03.01    | Reforço do sub-leito - Escavação de solo escolhido                                        | 975.362,00    | m <sup>3</sup>      |
| 02.03.02    | Reforço do sub-leito e Base - transporte                                                  | 12.807.975,00 | m <sup>3</sup> x km |
| 02.03.03.02 | Reforço do sub-leito - Compactação a 100% do proctor intermediário                        | 893.358,00    | m <sup>3</sup>      |
| 02.06.01.05 | Base de solo cimento executado com pulvimisturadora e com teor de cimento em volume de 5% | 4.126,00      | m <sup>3</sup>      |
| 02.06.01.06 | Base de solo cimento executado com pulvimisturadora e com teor de cimento em volume de 6% | 4.360,00      | m <sup>3</sup>      |
| 02.06.01.08 | Base de solo cimento executado com pulvimisturadora e com teor de cimento em volume de 8% | 24.273,00     | m <sup>3</sup>      |





## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 02

06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

PROCEDETE DO CULMINTO DE PARTE  
ANTECEDENTE DA CERTIFICAÇÃO DE ACERVO  
TÉCNICO EM PEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA SP Nº 820.891/55

12/03/10

Sônia M. de F. Therman  
Assistente Administrativo I  
UGI Capital - C/este neg. sup.

| CÓDIGO DO SUBITEM | NOME REDUZIDO DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE MEDIDA |
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|

## FASE 02 - PAVIMENTAÇÃO

|             |                                                                               |              |    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|
| 02.06.01.10 | Base de solo cimento pré misturado com 10% de cimento em volume               | 444,00       | m³ |
| 02.06.02.08 | Base de solo cimento executado em Usina e com teor de cimento em volume de 8% | 215.381,00   | m³ |
| 02.06.04.04 | Base de solo brita executada em Usina com teor de cimento em volume de 4%     | 14.665,00    | m³ |
| 02.06.04.50 | Base de solo brita executada em Usina com 50% de brita                        | 24.876,00    | m³ |
| 02.06.04.70 | Base de solo brita executada em Usina com 70% de brita                        | 53.369,00    | m³ |
| 02.06.06    | Base estabilizada granulometricamente com emprego de pedregulho de cava       | 129.295,00   | m³ |
| 02.06.10    | Base de solo arenoso fino a no mínimo 100% do proctor intermediário           | 103.953,00   | m³ |
| 02.07.01    | Imprimadura betuminosa impermeabilizante                                      | 4.077.214,00 | m² |
| 02.07.02    | Imprimadura betuminosa ligante                                                | 4.704.097,00 | m² |
| 02.08.01    | Tratamento betuminoso superficial simples                                     | 189.310,00   | m² |
| 02.08.02    | Tratamento betuminoso superficial duplo                                       | 21.783,00    | m² |
| 02.08.03    | Tratamento betuminoso superficial triplo                                      | 28.051,00    | m² |
| 02.10.01    | Camada intermediária (BINDER) betuminosa usinada a quente - Graduação A       | 433,00       | m³ |
| 02.10.02    | Camada intermediária (BINDER) betuminosa usinada a quente - Graduação B       | 73.805,00    | m³ |
| 02.11.01    | Camada de rolamento de concreto betuminoso usinado a quente - Graduação C     | 122.963,00   | m³ |



## FASE 03 - OBRAS DE ARTE

|          |                                                                      |            |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------|------------|----|
| 03.01    | Aterros de acesso junto as cabeceiras de obras de arte               | 248.556,00 | m³ |
| 03.02.01 | Escavação para implantação de obra de arte sem emprego de explosivos | 45.102,00  | m³ |
| 03.02.02 | Escavação para implantação de obra de arte com emprego de explosivos | 3.338,00   | m³ |
| 03.03.01 | Escavação para execução de Corta-Rio sem emprego de explosivos       | 137.218,00 | m³ |

ESTE ATESTADO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ACERVO

TÉCNICO DO DER

SEM EFEITO



## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 03  
06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP Nº 520.89155  
Data: 12/03/10

| CÓDIGO DO<br>SUBITEM | NOME REDUZIDO<br>DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE<br>MEDIDA |
|----------------------|-----------------------------|------------|----------------------|
|----------------------|-----------------------------|------------|----------------------|

## FASE 03 - OBRAS DE ARTE

|             |                                                                                                                |            |                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|
| 03.03.04    | Escavação para execução de Corta-Rio -<br>transporte vertical                                                  | 85.045,00  | m <sup>3</sup> |
| 03.04.01    | Escavação para fundação, bueiro ou dreno<br>sem emprego de explosivos até 2,00 metros de<br>profundidade       | 501.169,00 | m <sup>3</sup> |
| 03.04.01.01 | Escavação para fundação, bueiro ou dreno<br>para cada 1,50 metro de profundidade além<br>dos 2,00 metros       | 21.370,00  | m <sup>3</sup> |
| 03.04.02    | Escavação para fundação, bueiro ou dreno<br>com emprego de explosivos, até 2,00 metros<br>de profundidade      | 5.491,00   | m <sup>3</sup> |
| 03.04.02.01 | Escavação para fundação para cada 1,50<br>metro de profundidade além dos 2,00 metros                           | 271,00     | m <sup>3</sup> |
| 03.05.01    | Escavação para fundação dentro da<br>ensecadeira sem emprego de explosivos, até<br>3,00 metros de profundidade | 2.600,00   | m <sup>3</sup> |
| 03.06.02    | Parede de ensecadeira com prancha de<br>peroba de 2" de espessura                                              | 42,00      | m <sup>2</sup> |
| 03.06.02    | Parede de ensecadeira com prancha de<br>peroba de 3" de espessura                                              | 270,00     | m <sup>2</sup> |
| 03.07       | Escoramento de cavas de fundação ou valas<br>para bueiros e drenos                                             | 34.390,00  | m <sup>2</sup> |
| 03.08       | Escoramento de formas para muros e alas                                                                        | 27.435,00  | m <sup>2</sup> |
| 03.10       | Esgotamento contínuo de água                                                                                   | 18.162,00  | m <sup>3</sup> |
| 03.11.01.08 | Estaca de concreto armado pré-moldada de<br>40/45 toneladas até 10 metros de comprimento                       | 1.324,00   | m              |
| 03.11.01.09 | Estaca de concreto armado pré-moldada de 50<br>à 60 toneladas até 10 metros de comprimento                     | 1.039,00   | m              |
| 03.11.02.05 | Estaca de concreto pré-moldada até 14 metros<br>com capacidade de 30 a 35 toneladas                            | 1.164,00   | m              |
| 03.14.01    | Estaca de madeira com 20 centímetros de<br>diâmetro para 8 toneladas                                           | 2.558,00   | m              |
| 03.14.02    | Estaca de madeira com 25 centímetros de<br>diâmetro para 15 toneladas                                          | 33.615,00  | m              |

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP Nº 520.89155  
Data: 12/03/10  
**SEM EFEITO**



## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 04  
06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

OUTRO PRESENTE DO QUAL NITO E PARTE  
AUTENTICANTE DA CERTIDÃO DE ARQUIVO  
TÉCNICO EXATIDÃO NESTA DATA PELO  
TÉCNICO Nº 003 N. 520.89155  
Data 12 / 03 / 10

Serviço de Engenharia  
Agente Administrativo I  
LUIZ CARLOS MUGAYAR

| CÓDIGO DO SUBITEM | NOME REDUZIDO DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE MEDIDA |
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|

## FASE 03 - OBRAS DE ARTE

|             |                                                                                           |              |    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|
| 03.15.02    | Fuste pré-moldado de tubulão cravado a céu aberto de diâmetro externo com 1,20 metro      | 699,00       | m  |
| 03.15.04    | Fuste pré-moldado de tubulão a céu aberto de diâmetro externo com 1,40 metro              | 75,00        | m  |
| 03.15.06    | Fuste pré-moldado de tubulão a céu aberto de diâmetro externo com 1,60 metro              | 3,00         | m  |
| 03.16.03    | Fuste moldado "IN LOCO" de tubulão implantado a céu aberto de diâmetro externo 1,20 metro | 51,00        | m  |
| 03.17.02    | Fuste pré-moldado de tubulão a ar comprimido de diâmetro externo de 1,20 metro            | 1.637,00     | m  |
| 03.17.04    | Fuste pré-moldado de tubulão a ar comprimido de diâmetro externo de 1,40 metro            | 90,00        | m  |
| 03.17.05    | Fuste pré-moldado de tubulão a ar comprimido de diâmetro externo de 1,60 metro            | 15,00        | m  |
| 03.18.01    | Base de tubulão a céu aberto                                                              | 145,00       | m³ |
| 03.18.02    | Base de tubulão a ar comprimido                                                           | 1.163,00     | m³ |
| 03.19.02.01 | Escavação de fuste ou base de tubulão a céu aberto em rocha                               | 70,00        | m³ |
| 03.19.02.02 | Escavação de fuste ou base de tubulão a ar comprimido em rocha                            | 587,00       | m³ |
| 03.20.01    | Cimbramento de pontes e viadutos com estacas                                              | 51.917,00    | m³ |
| 03.20.02    | Cimbramento de pontes e viadutos sem estacas                                              | 138.255,00   | m³ |
| 03.21       | Cimbramento de passagem secundária e galeria retangular                                   | 11.406,00    | m³ |
| 03.24.01    | Formas para concreto armado comum                                                         | 53.391,00    | m² |
| 03.24.02    | Formas para concreto protendido ou aparente                                               | 66.181,00    | m² |
| 03.24.03    | Formas para concreto sem reaproveitamento (caixão perdido)                                | 10.151,00    | m² |
| 03.25.01    | Aço para concreto armado - CA-24                                                          | 20.321,00    | kg |
| 03.25.02    | Aço para concreto armado - CA-50                                                          | 2.630.541,00 | kg |
| 03.25.03    | Aço para concreto armado - CA-60                                                          | 2.845,00     | kg |
| 03.27.03    | Cabo de aço para concreto protendido de 4 fios de 1/2"                                    | 74.094,00    | kg |
| 03.27.05    | Cabo de aço para concreto protendido de 12 fios de 1/2"                                   | 155.808,00   | kg |



## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO N° 1396/96

#### RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 05

06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTERMANTE DA CERTIÇÃO DE ACERVO  
TÉCNICO EXISTENTE NESTA DATA PELO  
CRISA Nº 10037 S20 89155  
12/03/10

• No. 12 / 03 / 10

Santa Rosa, 20 de Mayo de 2017

| CÓDIGO DO SUBITEM | NOME REDUZIDO DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE MEDIDA |
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|

FASE 03 - OBRAS DE ARTE

|             |                                                                                  |           |                 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| 03.28.01.03 | Aparelho de ancoragem para cabos de protensão de 4 fios de 1/2"                  | 632,00    | unidade         |
| 03.28.01.05 | Aparelho de ancoragem para cabos de protensão de 12 fios de 1/2"                 | 740,00    | unidade         |
| 03.28.02.05 | Aparelho de ancoragem passivos de 12 fios de 1/2"                                | 116,00    | unidade         |
| 03.29       | Aparelho de apoio de Neoprene                                                    | 4.522,00  | dm <sup>3</sup> |
| 03.30       | Articulação de concreto tipo "FREYSSINET"                                        | 693,00    | dm <sup>2</sup> |
| 03.31.01.01 | Concreto estrutural tipo A - FCK - 150 kg/cm <sup>2</sup>                        | 14.519,00 | m <sup>3</sup>  |
| 03.31.01.02 | Concreto estrutural tipo C - FCK - 180 kg/cm <sup>2</sup>                        | 7.477,00  | m <sup>3</sup>  |
| 03.31.01.03 | Concreto estrutural tipo D - FCK - 240 kg/cm <sup>2</sup>                        | 6.589,00  | m <sup>3</sup>  |
| 03.31.02    | Concreto não estrutural tipo B para pavimentação - 400 kg/cimento/m <sup>3</sup> | 438,00    | m <sup>3</sup>  |
| 03.31.02.02 | Concreto não estrutural tipo E para lastro com 250 kg/cimento/m <sup>3</sup>     | 1.666,00  | m <sup>3</sup>  |
| 03.31.02.03 | Concreto não estrutural tipo F, ciclópico                                        | 235,00    | m <sup>3</sup>  |
| 03.32       | Aço estrutural tipo COR-TEN                                                      | 1.869,00  | kg              |
| 03.33       | Juntas para pavimentação                                                         | 8.014,00  | m               |
| 03.34.01    | Junta de dilatação metálica                                                      | 664,00    | m               |
| 03.34.03    | Junta de dilatação JEENE                                                         | 184,00    | m               |
| 03.35       | Cantoneira de aço                                                                | 552,00    | kg              |
| 03.36       | Revestimento de superfície aparente                                              | 10.948,00 | m <sup>2</sup>  |
| 03.37       | Cano de ferro galvanizado para drenagem com 2 polegadas                          | 954,00    | m               |
| 03.38.01    | Guarda corpo tipo e barreira de segurança do DER tipo 1 de concreto              | 504,00    | m               |
| 03.38.02    | Guarda corpo tipo do DER tipo 2 - metálico                                       | 504,00    | m               |
| 03.38.04    | Guarda corpo tipo do DER - intransponível                                        | 3.724,00  | m               |
| 03.39.01    | Enrocamento com pedra arrumada                                                   | 20.652,00 | m <sup>3</sup>  |
| 03.39.02    | Enrocamento com pedra arrumada e rejuntada                                       | 144,00    | m <sup>3</sup>  |
| 03.39.03    | Enrocamento com pedra jogada                                                     | 370,00    | m <sup>3</sup>  |
| 03.40.01    | Execução de estrutura de gabião tipo caixa                                       | 752,00    | m <sup>3</sup>  |
| 03.40.02    | Execução de estrutura de gabião tipo colchão                                     | 589,00    | m <sup>3</sup>  |
| 03.42.01    | Camada filtrante com pedra britada                                               | 1.974,00  | m <sup>3</sup>  |
| 03.43       | Barbacan de manilha de barro com 4 polegadas                                     | 110,00    | m               |
| 03.45.01    | Alvenaria de tijolo                                                              | 118,00    | m <sup>3</sup>  |

~~SEM EFEITO~~

TECHNICAL EXPERT

IT-042/K





## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 06

06/09/96

INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ARQUIVO

TÉCNICO EXPEDIENTE DATA PELO

CREA-SP Nº 820.89155

Data 12/03/10

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

Sônia de Azevedo  
Agente Administrativo I  
UGI Control. (Ciclo Reg. 2004)

| CÓDIGO DO SUBITEM | NOME REDUZIDO DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE MEDIDA |
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|

## FASE 03 - OBRAS DE ARTE

|                |                                                                                                                                     |           |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|
| 03.46.01       | Enchimento de valas com pedra britada                                                                                               | 58.401,00 | m³ |
| 03.46.02       | Enchimento de valas com areia                                                                                                       | 14.318,00 | m³ |
| 03.46.03       | Enchimento de valas com pedra marroada                                                                                              | 28.334,00 | m³ |
| 03.47.01       | Enchimento de base de tubo para bueiro com pedra britada                                                                            | 37.647,00 | m³ |
| 03.50.01       | Valeta de drenagem de seção transversal até 0,50 m² em material de 1ª categoria                                                     | 1.933,00  | m³ |
| 03.50.02       | Valeta de drenagem de seção transversal até 0,50 m² em material de 2ª categoria                                                     | 185,00    | m³ |
| 03.51.01       | Vala para qualquer fim, de seção transversal maior que 0,50 m² em material de 1ª categoria                                          | 93.566,00 | m³ |
| 03.51.02       | Valas para qualquer fim de seção transversal maior que 0,50 m² em material de 2ª categoria                                          | 30.831,00 | m³ |
| 03.52          | Vala para qualquer fim com seção transversal maior de 0,50 m² em material de 2ª categoria com emprego de rompedores a ar comprimido | 23.514,00 | m³ |
| 03.53.01       | Manta geotêxtil não tecida                                                                                                          | 39.500,00 | kg |
| 03.53.02       | Manta geotêxtil tecida                                                                                                              | 10.696,00 | kg |
| 03.54.01.02    | Fornecimento de tubo perfurado para dreno de concreto com diâmetro de 0,20 m                                                        | 56.140,00 | m  |
| 03.54.02.02    | Fornecimento de tubo de dreno de cerâmica com diâmetro de 0,20 m                                                                    | 25.872,00 | m  |
| 03.55          | Assentamento de tubo perfurado para dreno                                                                                           | 78.944,00 | m  |
| 03.56.01.06.10 | Fornecimento de tubo de concreto para 6 a 10 l/m com diâmetro de 0,40 m                                                             | 685,00    | m  |
| 03.56.02.03.10 | Fornecimento de tubo de concreto para 10 l/m de diâmetro 0,60 m                                                                     | 6.335,00  | m  |
| 03.56.02.11.15 | Fornecimento de tubo de concreto para 15 l/m de diâmetro 0,60 m                                                                     | 1.643,00  | m  |
| 03.56.03.05.10 | Fornecimento de tubo de concreto para 10 l/m de diâmetro 0,80 m                                                                     | 4.304,00  | m  |
| 03.56.03.05.15 | Fornecimento de tubo de concreto para 15 toneladas de diâmetro de 0,80 m                                                            | 1.802,00  | m  |
| 03.56.04.07.10 | Fornecimento de tubo de concreto para 7 até 10 l/m com diâmetro de 1,00 m                                                           | 746,00    | m  |
| 03.56.04.07.10 | Fornecimento de tubo de concreto para 15 l/m com diâmetro de 1,00 m                                                                 | 852,00    | m  |

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DO CONTRATO DE ARQUIVO

TÉCNICO EXPEDIENTE DATA PELO

SEM EFEITO

137/366 29 11 96



ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 07

06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

PRESENTE DOCUMENTO E  
ATESTADO DA CERTIFICAÇÃO DE ACERVO  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP Nº 520.89156  
Em 12/03/10

S/Ass. Técnica  
Ag. Administrativa I  
UGI Central - Justo Reg. 300

| CÓDIGO DO SUBITEM | NOME REDUZIDO DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE MEDIDA |
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|

## FASE 03 - OBRAS DE ARTE

|                |                                                                                                           |              |                |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| 03.56.05.10.20 | Fornecimento de tubo de concreto para 10 até 20 t/m com diâmetro de 1,20 m                                | 8.121,00     | m              |
| 03.57.01       | Fornecimento de meio tubo de concreto de 0,40 m de diâmetro                                               | 862,00       | m              |
| 03.57.02       | Fornecimento de meio tubo de concreto de 0,80 m de diâmetro                                               | 18.536,00    | m              |
| 03.57.03       | Fornecimento de meio tubo de concreto de 0,80 m de diâmetro                                               | 87.008,00    | m              |
| 03.58.01.02    | Assentamento de tubo de concreto de 0,40 até 0,60 m                                                       | 6.999,00     | m              |
| 03.58.03.04    | Assentamento de tubo de concreto de 0,80 até 1,00 m                                                       | 7.599,00     | m              |
| 03.58.05.07    | Assentamento de tubo de concreto de 1,20 até 1,50 m                                                       | 2.397,00     | m              |
| 03.59          | Assentamento de meio tubo de concreto                                                                     | 105.447,00   | m              |
| 03.60          | Transporte de meio tubo - "canaleta"                                                                      | 1.152.070,00 | bxkm           |
| 03.61.01.02    | Sargeta de concreto tipo Prefeitura - concreto tipo A - FCK - 150 kg/cm <sup>2</sup>                      | 4.412,00     | m <sup>3</sup> |
| 03.61.01.03    | Guia de concreto tipo Prefeitura - tipo A - FCK - 150 kg/cm <sup>2</sup>                                  | 11.959,00    | m              |
| 03.61.02.01    | Sargeta de concreto tipo A - FCK - 150 kg/cm <sup>2</sup>                                                 | 1.813,00     | m <sup>3</sup> |
| 03.62.02.02    | Guia de concreto tipo A - FCK - 150 kg/m <sup>2</sup>                                                     | 2.101,00     | m <sup>3</sup> |
| 03.62.01.01    | Fornecimento e montagem de estrutura de aço corrugado com revestimento a base de zinco e chapa de 2,65 mm | 103.036,00   | kg             |
| 03.62.01.02    | Fornecimento e montagem de estrutura de aço corrugado com revestimento a base de zinco e chapa de 3,35 mm | 220.640,00   | kg             |
| 03.63.01       | Transporte de estrutura de aço corrugado e acessórios desde São Paulo até o local da obra                 | 224.928,00   | bxkm           |
| 03.88.92.07.01 | Andaimes metálicos tubulares providos de plataformas de madeira                                           | 1.891,00     | m <sup>3</sup> |
| 03.90.19.01.04 | Execução de estaca cravada com lama bentonítica com diâmetro de 1,20 m                                    | 160,00       | m              |

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ACERVO  
TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP Nº 520.89156  
Nº 138/366

SEM EFEITO



## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 08  
06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

U) PRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ACERVO  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP Nº 570 89153  
Data Emissão: 12.03.10

Sônia P. Guimarães  
Assessor Administrativo I

| CÓDIGO DO<br>SUBITEM | NOME REDUZIDO<br>DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE<br>MEDIDA |
|----------------------|-----------------------------|------------|----------------------|
|----------------------|-----------------------------|------------|----------------------|

## FASE 04 - SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES

|                |                                                                                          |              |                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| 04.01.01       | Sondagem à percursão até 15 m                                                            | 2.327,00     | m              |
| 04.01.02       | Sondagem à percursão entre 15 e 30 metros                                                | 101,00       | m              |
| 04.01.03       | Sondagem à percursão superior à 30 metros                                                | 139,00       | m              |
| 04.01.01.01    | Sondagem a percursão em local alagado                                                    | 104,00       | m              |
| 04.01.15       | Sondagem rotativa em coroas de vidia em solo                                             | 57,00        | m              |
| 04.01.16       | Sondagem rotativa em coroas de vidia em rocha                                            | 33,00        | m              |
| 04.03.01.01.03 | Sinalização vertical com chapa de aço e película refletiva tipo flat-top                 | 1.777,00 SP  | m <sup>2</sup> |
| 04.03.01.02.03 | Sinalização vertical com chapa de alumínio e película refletiva tipo flat-top            | 1.682,00     | m <sup>2</sup> |
| 04.03.01.02.04 | Sinalização vertical com chapa de alumínio e película tipo flat-top processo Silk-Screen | 140,00       | m <sup>2</sup> |
| 04.03.02.01    | Sinalização horizontal à base de resina alquídica e borracha clorada                     | 145.148,00   | m <sup>2</sup> |
| 04.03.02.02    | Sinalização horizontal à base de resina vinilica/acrílica                                | 45.433,00    | m <sup>2</sup> |
| 04.05.01.02    | Revestimento vegetal com grama em placas sem adubação                                    | 47.410,00    | m <sup>2</sup> |
| 04.05.01.03    | Revestimento vegetal com grama em placas com adubação                                    | 4.270.358,00 | m <sup>2</sup> |
| 04.05.01.08    | Revestimento vegetal com hidro-semeadura                                                 | 327.614,00   | m <sup>2</sup> |
| 04.05.02       | Irrigação                                                                                | 7.990.057,00 | m <sup>2</sup> |
| 04.05.03       | Placas de concreto tipo A                                                                | 18,00        | m <sup>3</sup> |
| 04.05.05       | Cerca tipo                                                                               | 249.176,00   | m              |
| 04.05.06       | Porteira tipo                                                                            | 85,00        | unidade        |
| 04.05.07       | Defensa semi maleável simples                                                            | 10.614,00    | m              |
| 04.06.01       | Demolição de obras existentes de concreto simples                                        | 31,00        | m <sup>3</sup> |
| 04.06.02       | Demolição de obras existentes de concreto armado                                         | 1.345,00     | m <sup>3</sup> |
| 04.08.01.02    | Tacha refletiva com elementos refletivos de vidro monodirecional                         | 36.693,00    | unidade        |
| 04.08.02.02    | Tacha refletiva com elementos refletivos de vidro bidirecional                           | 1.004,00     | unidade        |
| 04.88.05.05.01 | Alambrado em tela de aço galvanizado 2 1/2"                                              | 364,00       | m              |
| 04.88.45.01    | Semi Pórtico                                                                             | 27,00        | unidade        |

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ACERVO

TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO

CREA-SP Nº 570 89153

130

SEM EFEITO

139/366 29 11 96

139





## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 09

06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

PARA SEU DESEMPENHO E PARTE  
INTERESSANTE DA CERTIDÃO DE ARQUIVO  
TÉCNICO EXERCIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP Nº 520.891/55  
Data Exatol: 12/03/10

Santa Helena  
Agência Administrativa I  
UGI Central - Direção Geral, 1114

| CÓDIGO DO SUBITEM | NOME REDUZIDO DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE MEDIDA |
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|

## FASE 07 - EQUIPAMENTO - ALUGUEL

|             |                                                                                                                           |           |      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| 07.07.04    | Cavalo mecânico equipado com semi reboque carrega tudo com capacidade acima de 20.000 kg                                  | 200,00    | hora |
| 07.10.01.04 | Chassi de caminhão basculante com caçamba basculante com capacidade acima de 3 até 5 m <sup>3</sup>                       | 436,00    | hora |
| 07.10.02.04 | Chassi de caminhão basculante com caçamba basculante com capacidade acima de 5 até 10 m <sup>3</sup>                      | 20.670,00 | hora |
| 07.10.03.04 | Chassi de caminhão equipado com caçamba basculante com capacidade acima de 10 m <sup>3</sup>                              | 578,00    | hora |
| 07.11.02.04 | Chassi de caminhão equipado com caçamba betoneira com capacidade acima de 6 m <sup>3</sup>                                | 150,00    | hora |
| 07.11.02.05 | Chassi de caminhão equipado com caçamba betoneira com capacidade de 6 m <sup>3</sup>                                      | 3.000,00  | km   |
| 07.12.01.01 | Chassi de caminhão equipado com carroceria de madeira com capacidade até 5000 kg                                          | 6.073,00  | hora |
| 07.12.01.05 | Chassi de caminhão equipado com carroceria de madeira com capacidade até 5000 kg                                          | 81.000,00 | km   |
| 07.12.02.04 | Chassi de caminhão equipado com carroceria de madeira com capacidade acima de 5000 até 12.000 kg                          | 4.169,00  | hora |
| 07.15.04    | Chassi de caminhão equipado com espargidor de asfalto com capacidade acima de 4.000 L                                     | 58,00     | hora |
| 07.18.02.04 | Chassi de caminhão equipado com tanque irrigador com capacidade acima de 7.000 L                                          | 1.078,00  | hora |
| 07.21.02.04 | Compressor de ar rebocável acima de 5 m <sup>3</sup> /minuto                                                              | 702,00    | hora |
| 07.29.02.04 | Escavadeira hidráulica sobre esteira tipo retro escavadeira com peso de operação acima de 10.000 até 20.000 kg            | 2.851,00  | hora |
| 07.30.04    | Escavadeira hidráulica sobre rodas, tipo retro escavadeira com peso de operação acima de 10.000 kg                        | 2.128,00  | hora |
| 07.31.04    | Escavadeira sobre esteira acionado por cabos tipo pá mecânica e retro escavadeira com peso de operação acima de 15.000 kg | 316,00    | hora |



SEM EFEITO

E SOMENTE COM A ASSINATURA DO ENGENHEIRO FISCAL DO DER

140/366 29 11 96





## DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ATESTADO Nº 1396/96

## RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 10  
06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ARQUIVO  
TÉCNICO EXPEDIENTE NESTA DATA PELO  
CREA-SP Nº 520 89155  
Em 12/03/10

| CÓDIGO DO<br>SUBITEM | NOME REDUZIDO<br>DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE<br>MEDIDA |
|----------------------|-----------------------------|------------|----------------------|
|----------------------|-----------------------------|------------|----------------------|

## FASE 07 - EQUIPAMENTO - ALUGUEL

|             |                                                                                                                     |           |              |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 07.40.01.04 | Guindaste hidráulico com lança telescópica sobre rodas, com capacidade de levantamento acima de 8.000 até 15.000 kg | 45,00     | hora         |
| 07.43.01.04 | Moto escavo transportador (Escorpeiro) com caçamba de capacidade acima de 10 até 18 m³                              | 5.044,00  | hora         |
| 07.43.02.04 | Moto escavo transportador (Escorpeiro) com caçamba de capacidade acima de 18 até 30 m³                              | 80,00     | hora         |
| 07.45.01.04 | Motoniveladora com peso de operação acima de 8.000 até 15.000 kg                                                    | 5.423,00  | hora         |
| 07.45.02.03 | Motoniveladora com peso de operação acima de 15.000 kg                                                              | 180,00    | hora         |
| 07.45.02.04 | Motoniveladora com peso de operação acima de 15.000 kg                                                              | 2.488,00  | hora         |
| 07.46.03.04 | Pá carregadeira sobre rodas com caçamba frontal com capacidade de 2,4 m³                                            | 9.154,00  | hora         |
| 07.48.04    | Retroescavadeira sobre rodas com pá carregadeira frontal                                                            | 1.458,00  | hora         |
| 07.53.02.04 | Rolo compactador liso vibratório, auto-propulsor com peso de operação acima de 10.000 kg                            | 159,00    | hora         |
| 07.55.02.04 | Rolo compactador pê de carneiro estático com peso de operação acima de 18.000 kg                                    | 10,00     | hora         |
| 07.65.03.04 | Trator agrícola com peso de operação acima de 3.500 kg                                                              | 1.221,00  | hora         |
| 07.66.01.04 | Trator de esteira equipado com lâmina com peso de operação acima de 4.000 até 12.000 kg                             | 370,00    | hora         |
| 07.66.02.04 | Trator de esteira equipado com lâmina com peso de operação acima de 12.000 até 25.000 kg                            | 7.561,00  | hora         |
| 07.66.03.04 | Trator de esteira equipado com lâmina com peso de operação acima de 12.000 até 45.000 kg                            | 4.224,00  | hora         |
| 07.66.04.04 | Trator de esteira equipado com lâmina, com peso de operação acima de 45.000 kg                                      | 924,00    | hora         |
| 07.72.01.06 | Automóvel pequeno                                                                                                   | 18,00     | veic.-mensal |
| 07.72.02.04 | Veículo utilitário, tipo perua                                                                                      | 82.357,00 | hora         |



SEM EFEITO

ATESTADO Nº 1396/96

#### RELAÇÃO DE QUANTIDADES DE OBRAS E SERVIÇOS EXECUTADOS

PAG. 11

06/09/96

INTERESSADO : JOSÉ CARLOS MUGAYAR  
PROCESSO : EXPEDIENTE Nº 09-0642/DR.9/1996  
FUNÇÃO : ENGENHEIRO FISCAL DO DER

06/09/96  
INTEGRANTE CADASTRO DE LACERVO  
TÉCNICO EXPERIENTISTA DATA PELO  
CREA/S 20 89155  
12 03 10

~~Santa Maria Antônia~~  
~~Agente Administrativo I~~  
~~UGI Capital - Junte Rec. 2019~~

| CÓDIGO DO SUBITEM | NOME REDUZIDO DO SUBITEM | QUANTIDADE | UNIDADE DE MEDIDA |
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|
|-------------------|--------------------------|------------|-------------------|

FASE 40 - ACOMPANHAMENTO GEOMÉTR. TOPOGR. CONTROLE TECNOL.

|          |                         |        |            |
|----------|-------------------------|--------|------------|
| 40.01.16 | Topógrafo               | 23,00  | sal. mens. |
| 40.01.24 | Nivelador               | 17,00  | sal. mens. |
| 40.01.32 | Auxiliar de Topografia  | 46,00  | sal. mens. |
| 40.01.36 | Laboratorista           | 41,00  | sal. mens. |
| 40.01.40 | Laboratorista Auxiliar  | 14,00  | sal. mens. |
| 40.01.44 | Auxiliar de Laboratório | 26,00  | sal. mens. |
| 40.01.48 | Fiscal de Obras         | 10,00  | sal. mens. |
| 40.01.56 | Desenhista              | 23,00  | sal. mens. |
| 40.01.64 | Auxiliar de Escritório  | 18,00  | sal. mens. |
| 40.01.76 | Trabalhador             | 309,00 | sal. mens. |

SEUS DOCUMENTOS E BASTA ENTREGAR A CERTIDÃO DE ACQUAY  
TENDO EM CONTA QUE  
E SOMENTE SERÁ MANTIDA A  
16-0402/96  
100-5130

SEM EFEITO

Posto de Alameda de 1903, SP.

VERIFICADO

16 / SETEMBRO / 1996

Zag. Serv. 2000, 10, 11

CNSA 10.2 99.342/01

ASSESSORIA D.E.

CONFERE / VISTO

16 / SETEMBRO / 1996

DIRETOR DO SLA

QUADRO 04 - IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA  
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GONISA  
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 22/2025

[illegible]

**DECLARAÇÃO PROFISISIONAL**

Eu, Lanes Ari Ferrugem Velasques, Engenheiro Civil, CREA: Registro RS005935, DECLARO, que tenho pleno conhecimento do objeto da presente licitação, autorizo e aceito minha inclusão na equipe técnica para o exercício da função de Engenheiro Agrimensor ou Civil especialista em topografia, geodésia e/ou geoprocessamento.

Goiânia (GO), 16 de maio de 2025.

  
Lanes Ari Ferrugem Velasques  
Engenheiro Civil, CREA:  
Registro RS005935



**DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE CONTRATAÇÃO FUTURA**

O Consórcio Projeto Kalungas, por meio do seu representante legal, vem DECLARAR a o COMPROMISSO DE COMPROVAÇÃO FUTURA , caso esse se logre vencedor do certame, e por consentimento do profissional infra assinado, firmamos a presente.

Goiânia (GO), 16 de maio de 2025.

  
Lanes Ari Ferrugem Velasques  
Engenheiro Civil, CREA:  
Registro RS005935  
MURILO CÉSAR DE OLIVEIRA  
CREA: 1016089880/D-GO  
Engenheiro Civil



## Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

O REITOR DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL, NO USO DA ATRIBUIÇÃO QUE LHE CONFERE O PARÁGRAFO 3.º, DO ARTIGO 8.º, DO DECRETO LEI N.º 252, DE 28 DE FEVEREIRO DE 1967, E O ESTATUTO DA UNIVERSIDADE, TENDO EM VISTA O TERMO DE COLAÇÃO DE GRAU DE

ENGENHEIRO CIVIL

CONFERIDO NO DIA 6 DE DEZEMBRO DE 1969 A

LANES ARI FERRUGEM VELASQUES

FILHO DE JOSÉ LANNES VELASQUES E DE LUCY FERRUGEM VELASQUES, NASCIDO A 25 DE JANEIRO DE 1943, EM PORTO ALEGRE, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL,

EM VIRTUDE DE CONCLUSÃO DO RESPECTIVO CURSO SUPERIOR, MANDOU PASSAR-LHE O PRESENTE DIPLOMA, PARA QUE POSSA GOZAR DE TODOS OS DIREITOS E PRERROGATIVAS CONCEDIDAS A ESTE TÍTULO PELAS LEIS DA REPÚBLICA.

PORTO ALEGRE, 6 DE DEZEMBRO DE 1969

REITOR MAGNÍFICO

*Antônio Carlos*

GRANDE CHANCELER *Cardinal Vicente Scherer*

DIRETOR

*J. C. L.*

DIPLOMADO

*Lanes Velasques*

INSPECTOR DE ENSINO *Dirceval de Freitas S.º*

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO GRANDE DO SUL

ESCOLA DE INGENHARIA

Diploma registrado sob n° 201  
a páginas n° 032-V do Livro de  
Registro n° 01  
Porto Alegre, 9 de 12 de 1969

*Liliane*  
Secretário

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA

REITORIA

DIPLOMA registrado sob n° 190 Fis. 48  
do Livro E-3 por falta de competência  
conferida pela Portaria n° 7, de 24.1.64 da  
Diretoria de Ensino Superior, nos termos da  
Portaria Ministerial n° 612, de 11-12-1963.

Processo n° 1236/70  
Em 23 de fevereiro de 1970

*Deuda S. Machado*  
SEÇÃO DE REGISTRO

VISTO: *Machado*  
DIRETOR  
por delegação da competência da Reitoria,  
assinado pela Portaria n° 455, de 20-5-68

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA GERAL

Diploma registrado sob n° 9472  
a páginas n° 174 do Livro de  
Registro n° VI

Porto Alegre, 4 de março de 1970

*Secretário Geral*  
Secretário Geral

CREA 8ª REGIÃO

Registro N° 17.161 -

Carteira Profissional N° 5935-2

Expedida em 28/05/70 / 1970

*R*

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

Registro Nacional  
**220682059-5**

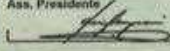
**Nome**  
 LANES ARI FERROGEM VELASQUES

**Filiação**  
 JOSE LANNES VELASQUES  
 LUCY FERROGEM VELASQUES

**C.P.F.** 070.197.000-63 **Documento de Identidade** 4008170799 020/85 **Tipo Sang.** O+

**Nascimento** 25/01/1943 **Naturalidade** PORTO ALEGRE **UF** RS **Nacionalidade** BRASILEIRA

**Crea de Registro** CREA-RS **Emissão** 05/02/2014 **Data de Registro** 02/02/1970

**Ass. Presidente**  **Registro no Crea** RS005935

**Titulo Profissional**  
 Engenheiro Civil

**Ass. do Profissional** 

Vale como Documento de Identidade a partir da Lei nº 5194 de 2012/05 e Lei nº 8200 de 2012/05





CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS  
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA  
Rua São Luís, 77 - Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100  
www.crea-rs.org.br

## CERTIDÃO DE REGISTRO DE PROFISSIONAL

Certidão n°: **2125226** Validade: **31/03/2026**

Nome do Profissional: **LANES ARI FERRUGEM VELASQUES**

Título: **ENGENHEIRO CIVIL**

Carteira Crea: **RS005935** RNP: **2206820595** CPF: **070.197.000-63**

Registrado desde: **03/02/1970**

Atribuições Profissionais (legislação):

DECRETO 23569/33 ART. 28

DECRETO 23569/33 ART. 29 ALÍNEAS A,B,C,D

Curso de Graduação:

ENGENHARIA CIVIL - Colou grau em: **06/12/1969**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

Curso de Pós-Graduação:

NADA CONSTA

Responsabilidade técnica por pessoa jurídica:

1) ETEL - ESTUDOS TÉCNICOS LTDA desde 21/01/2010

**Certificamos** que o profissional LANES ARI FERRUGEM VELASQUES.....  
está devidamente registrado no Crea-RS, nos termos do art. 55 da Lei Federal 5.194, de 1966.

**Certificamos** que o profissional não possui débito de anuidade ou auto de infração transitado em  
julgado no Crea-RS, nos termos do art. 66 da Lei Federal 5.194, de 1966.

Certidão emitida pela internet. Para confirmar a sua autenticidade, acesse [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)  
selecione "Acesso Rápido" e a seguir "Certidões - Consulta a autenticidade de uma Certidão de  
Registro emitida pelo Crea-RS". Informe o número desta certidão para visualização e conferência  
deste documento. Em caso de dúvida, entre em contato com o Crea-RS pelo fone 51 3320-2140,  
de segunda a sexta, das 9h às 17h30.

Certidão gerada em 29/1/2025 e impressa em 29/1/2025

Fim da certidão n° 2125226 .....



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

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1482644

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Página 1

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 Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **LANES ARI FERRUGEM VELASQUES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional **LANES ARI FERRUGEM VELASQUES**

Registro: **R3005935**

RNP: 2206820595

Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL

1 / 2

Número de ART: **7655993** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 21/10/2014 Baixada em: 29/12/2001

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA

Contratante: ETEL-ESTUDOS TÉCNICOS LTDA

CPF/CNPJ: 76509686/0003-74

Rua: VENANCIO AIRES

Nº: 332

Complemento:

Bairro: NITEROI

Cidade: CANOAS

UF: RS

CEP: 92110000

Contrato:

Celebrado em:

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 821.220,36

Ação Institucional:

Endereço da obra/Serviço: RODOVIA BR 101 TRECHO SC/RS - OSÓRIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: TORRES

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 20/02/1998

Conclusão efetiva: 29/12/2001

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

MPOG:

Proprietário: DNIT-DEPARTAM. NACIONAL DE INFRAEST. TRANSPORTES

CPF/CNPJ: 04892707/0001-00

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

1. COORDENAÇÃO TÉCNICA

ESTUDO DE TRAFEGO

25,00

km

2. COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA

25,00

km

3. COORDENAÇÃO TÉCNICA

HIDROLOGIA

25,00

km

4. COORDENAÇÃO TÉCNICA

SONDAGENS E ESTUDOS GEOTÉCNICOS

317,00

06

5. COORDENAÇÃO TÉCNICA

ESTRADAS - PROJETO GEOMÉTRICO

25,00

km

6. COORDENAÇÃO TÉCNICA

OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM - TERRAPLENAGEM

25,00

km

7. COORDENAÇÃO TÉCNICA

DRENAGEM

25,00

km

8. COORDENAÇÃO TÉCNICA

ESTRADAS - PAVIMENTAÇÃO

25,00

km

9. COORDENAÇÃO TÉCNICA

FISTAS DE ROLAMENTO - SINALIZAÇÃO

25,00

km

10. COORDENAÇÃO TÉCNICA

OBRAS DE ARTE

25,00

km

11. COORDENAÇÃO TÉCNICA

ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS

64.569,00

m2

12. COORDENAÇÃO TÉCNICA

DESAPROPRIAÇÃO

2.416.916,83

m2

13. COORDENAÇÃO TÉCNICA

PONTES, VIADUTOS E ELEVADOS

0,00

06

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Execução dos serviços de elaboração do plano funcional, anteprojeto e projeto básico/ executivo de engenharia das obras prioritárias de melhoria de capacidade da BR 101/RS, incluindo a duplicação: Trecho : Divisa SC/RS - Osório, Subtrecho : rio mampituba- Três Cachoeiras, segmento: 0- 4 km 25 compreendendo a extensão aproximada a 25 km; lote 01: extensão projetada: 25.600,84 m classe rodovia: 1A composto por 20,10 km em zona urbana e 5,50084 em zona rural.  
contrato nº pro/dis-10-003/98

2 / 2

Número de ART: **7656055** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 21/10/2014 Baixada em: 29/12/2001

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA

Contratante: ETEL-ESTUDOS TÉCNICOS LTDA

CPF/CNPJ: 76509686/0003-74

Rua: VENANCIO AIRES

Nº: 332

Complemento:

Bairro: NITEROI

Cidade: CANOAS

UF: RS

CEP: 92110000



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

**CREA - RS**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

**1482644**

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Página 2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |                            |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|--------|
| Contrato:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Celebrado em:                            | Vinculado à ART:           |        |
| Valor do Contrato: R\$ 821.220,36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          | Tipo de Contratante:       |        |
| Ação Institucional:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          | Nº: 0                      |        |
| Endereço da obra/Serviço: RODOVIA BR 101 TRECHO SC/RS - OSÓRIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          | Bairro:                    |        |
| Complemento:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          | UF: RS                     | CEP: 0 |
| Cidade: TORRES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          | Coordenadas Geográficas:   |        |
| Data de Início: 17/12/1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Conclusão efetiva: 29/12/2001            | Código:                    | MPOG:  |
| Finalidade:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          | GPF/CNPJ: 04892707/0001-00 |        |
| Proprietário: DNIT-DEPARTAM. NACIONAL DE INFRAEST. TRANSPORTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                            |        |
| Atividade Técnica:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Descrição da Obra/Serviço:               | Quant:                     | Und:   |
| 1. COORDENAÇÃO TÉCNICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO)  | 0,00                       | Ind.   |
| 2. COORDENAÇÃO TÉCNICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PERÍODO: 120 DIAS DE 17/12/98 A 16/04/99 | 0,00                       | Ind.   |
| 3. COORDENAÇÃO TÉCNICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO)  | 0,00                       | Ind.   |
| 4. COORDENAÇÃO TÉCNICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PERÍODO: 180 DIAS DE 16/04/99 A 13/10/99 | 0,00                       | Ind.   |
| <b>Descrição Complementar/Resumo do Contrato:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                            |        |
| Execução dos serviços de elaboração do plano funcional, anteprojeto e projeto básico/ executivo de engenharia das obras prioritárias de melhoria de capacidade da BR 101/RS, incluindo a duplicação: Trecho : Divisa SC/RS- Osório, Subtrecho : rio mampituba- Três Cachoeiras , segmento: 0- k m 25 compreendendo a extensão aproximada a 25 km; lote 01: extensão projetada: 25.600,84 m classe rodovia: 1A, composto por 20,10 km em zona urbana e 5,50084 em zona rural. |                                          |                            |        |
| contrato nº pro/dis-10-003/98                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                            |        |

#### Observações

RESTRIÇÃO: AS ATIVIDADES REFERENTES AOS ITENS "ESTUDOS GEOLÓGICOS E PROJETO DE ILUMINAÇÃO" NÃO FAZEM PARTE DO REGISTRO DESTA ATESTADO NO CREA-RS.

A ART Nº 2996198-7 FOI SUBSTITUÍDA PELA ART Nº 7605993.

#### Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2014062385 , está registrado com as CAT's número(s):

1482644

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 60613 a 60616 o atestado contendo 4 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1482644 / 2015

13 de Março de 2015 Hora: 10:51:10

**A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Profissional – Conferência de Autenticidade da CAT.**

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

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

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

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

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Rua : São Luís, 77, CEP: 90620-170  
Tel: (51) 3320-2100, E-mail: crears@crea-rs.org.br



**CREA-RS**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia  
do Rio Grande do Sul





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**  
**DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**Declaração de Serviço Executado Nº055/2014**

**Contrato Concluído**

Atestamos que, em vinte de fevereiro de 1998, tiveram início os trabalhos contratados pelo extinto Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER, com sede em Brasília - Setor de Autarquias Norte, Quadra 3, Lote "A", inscrito no CNPJ n.º 33.628.777/0001-54, sob fiscalização do 10º Distrito Rodoviário Federal, com sede na Rua Siqueira Campos, 664, Porto Alegre / RS, com a empresa **ETEL Estudos Técnicos Ltda.**, com sede na Rua Alfredo Bufren 285, Bloco B, Sala 4, Centro, Curitiba/PR, CEP: 80.020-240, inscrita no CNPJ n.º 76.509.686/0001-02, segundo o Contrato número PRO/DIS, traço, dez, traço, zero, zero, três, barra, nove, oito (PRO/DIS-10-003/98), celebrado em 04 de fevereiro de 1998, **objetivando a execução dos serviços de elaboração do Plano Funcional, Anteprojeto e Projeto Básico/ Executivo de Engenharia das Obras Prioritárias de Melhoria de Capacidade da BR-101/RS, incluindo a duplicação; Trecho: Divisa SC/RS - Osório, Subtrecho: Rio Mampituba - Três Cachoeiras, Segmento: 0 - km 25, compreendendo a extensão aproximada de 25 km; Lote: 01; Extensão Projetada: 25.600,84m; classe da Rodovia: 1A, composto por 20,10km em Zona Urbana e 5,50084 em Zona Rural.** O valor estimado do presente contrato, a preços iniciais, é de R\$ 821.220,36 (oitocentos e vinte e um mil, duzentos e vinte reais e trinta e seis centavos).

O prazo original da contratação foi de 300 dias consecutivos.

O período a que este atestado se refere é de vinte de fevereiro de mil novecentos e noventa e oito (20.02.1998) até vinte e nove de dezembro de dois mil e um (29.12.2001), conforme Termo Aditivo de 25.10.2001, publicado no DOU de 26.10.2001, Nº 10.011/2001.

Por meio do contrato, foram executados os serviços a seguir discriminados:

| DISCRIMINAÇÃO                                                                                                        | UNIDADE | QUANTIDADE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| Estudos de Tráfego                                                                                                   | km      | 25,601     |
| Estudos Geológicos                                                                                                   | km      | 25,601     |
| Estudos Topográficos                                                                                                 | km      | 25,601     |
| Estudos Hidrológicos                                                                                                 | km      | 25,601     |
| Estudos Geotécnicos e Geofísicos com avaliação das espessuras das camadas do pavimento existente com uso do GEORADAR | km      | 25,601     |
| Mecânica dos solos para Fundações e Contensões                                                                       |         |            |
| Prof. Total das Sondagens                                                                                            | m       | 3.790,850  |
| Número de Sondagens                                                                                                  | un      | 317,000    |
| Estudos Ambientais                                                                                                   | km      | 25,601     |

152/365

Registro de  
Nº 60613  
Atestado Técnico



| DISCRIMINAÇÃO                                                         | UNIDADE        | QUANTIDADE    |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Plano Funcional                                                       | km             | 25,601        |
| Projeto Geométrico das Pistas, Ruas Laterais, Ciclovias e Interseções |                |               |
| - Projeto Geométrico das Pistas                                       | km             | 25,601        |
| - Projeto Geométrico das Ruas Laterais                                | km             | 38,045        |
| - Projeto Geométrico das Ciclovias                                    | km             | 9,916         |
| - Projeto Geométrico das Interseções                                  | km             | 5,434         |
| Projeto de Terraplenagem                                              | km             | 25,601        |
| Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes                         | km             | 25,601        |
| Projeto de Pavimentação                                               | km             | 25,601        |
| Projeto de Sinalização e Segurança Rodoviária                         | km             | 25,601        |
| Projeto de Remanejamento de Redes de Serviços Públicos                | km             | 25,601        |
| Projeto de Instalação para a Operação da Rodovia                      | km             | 25,601        |
| Projeto de Obras Complementares                                       | km             | 25,601        |
| Projeto de Obras de CONTENÇÃO                                         | km             |               |
| - Aterros sobre Solos Moles                                           | m <sup>2</sup> | 9.260,000     |
| - Aterros Estaqueados                                                 | m <sup>2</sup> | 37.919,000    |
| - Muros de Terra                                                      | m <sup>2</sup> | 5.500,000     |
| - CONTENÇÃO dos Taludes de Aterro da Lagoa de Itapeva                 | m <sup>2</sup> | 11.919,000    |
| Área Total das CONTENÇÕES                                             | m <sup>2</sup> | 64.589,000    |
| Projeto do Componente Ambiental                                       | km             | 25,601        |
| Projeto de Desapropriação                                             | km             |               |
| - Áreas de Benfeitorias                                               | m <sup>2</sup> | 15.291,150    |
| - Áreas a Desapropriar                                                | m <sup>2</sup> | 1.603.750,400 |
| - Áreas entre Cercas a Regularizar                                    | m <sup>2</sup> | 797.877,280   |
| Total das Desapropriações                                             | m <sup>2</sup> | 2.416.918,830 |
| Projeto de Iluminação                                                 | km             | 15,764        |
| Orçamento, Especificações e Plano de Execução da Obra                 | km             | 25,601        |

#### PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

- Ponte sobre Rio Mampituba km 0: Ext. 80,40 m e Larg. 13,70 m.

Formada por duas faixas de tráfego de 3,60 m cada; acostamento interno de 1,00 m; acostamento externo de 3,00 m e passeio externo de 1,50 m.

Fundações em estacas pré-escavadas de concreto, com diâmetros de 0,80 m e 1,20 m.

Mesoestrutura constituída por cortinas transversais servindo de suporte para as vigas principais do estrado, para os pilares internos e por pilares isolados para os extremos da obra.

Superestrutura projetada em Concreto Protendido, sob a forma de vigas pré-moldadas com laje superior composta por três vãos isostáticos de 26,70 m, 27,00 m e 26,70 m, totalizando a extensão de 80,40 m.

- Viaduto Duplo Vila São João km 0,3: Ext. 35,00 m e Larg. 12,00 m para cada viaduto.

Fundações em dez estacas metálicas tipo CS-300 x 122 kgf/m por linha de apoio.

Mesoestrutura composta por um único pilar retangular por linha de apoio.

Registro de  
Nº 60614  
Atestado Técnico

Superestrutura constituída por viga isostática com vão de 25,00 m e dois balanços de 5,00 m cada.  
Seção transversal estruturada por meio de viga caixa em concreto protendido.

419

**- Viaduto Duplo Vila São João km 1,4: Ext. 308,00 m e Larg. 14,50 m para cada viaduto.**

Fundações compostas por doze estacas metálicas CS-300 x 122 kgf/m por linha de apoio.  
Mesoestrutura composta por um par de pilares circulares com diâmetro de 1,10 m por linha de apoio.  
Superestrutura com seção transversal estruturada por meio de sete vigas pré-moldadas de concreto protendido com altura de 1,60 m, ligadas entre si por laje em concreto armado e transversinas de apoio e intermediárias em concreto protendido.

**- Viaduto de acesso a Torres km 2,3: Ext. 64,00 m e Larg. 18,50 m.**

Fundações compostas por vinte estacas metálicas CS-300 x 122 kgf/m por linha de apoio.  
Mesoestrutura composta por um único pilar retangular por linha de apoio.  
Superestrutura com seção transversal estruturada por meio de viga caixa de duas células em concreto protendido com 2,40 m de altura.

**- Passagem Inferior de Acesso a D. Pedro de Alcântara km 12,3: Ext. 23,80 m, Larg. 8,50 m e Alt. 4,20 m.**

Projetada em concreto armado.

**- Ponte Dupla sobre Rio Cardoso km 21,0: Ext. 80,40 m e Larg. 13,70 m para cada ponte.**

Formada por duas faixas de tráfego de 3,60 m cada; acostamento interno de 1,00 m; acostamento externo de 3,00 m e passeio externo de 1,50 m.

Fundações em estacas pré-moldadas com diâmetros de 500 mm e 600 mm tipo SCAC ou similar.  
Mesoestrutura constituída por cortinas transversais servindo de suporte para as vigas principais do estrado, para os pilares internos e por pilares isolados para os extremos da obra.  
Superestrutura projetada em Concreto Protendido, sob a forma de vigas pré-moldadas com laje superior composta por três vãos isostáticos de 26,70 m, 27,00 m e 26,70 m, totalizando a extensão de 80,40 m.

**- Viaduto Duplo Três Cachoeiras km 23,1: Ext. 70,00 m e Larg. 12,00 m para cada viaduto.**

Fundações em doze estacas metálicas tipo CS-300 x 122 kgf/m por linha de apoio extremas e catorze estacas metálicas do tipo CS-300 x 122 kgf/m por linha de apoio central.  
Mesoestrutura constituída por um par de pilares circulares com diâmetro de 1,10 m nas linhas de apoio extremas e por um único pilar retangular na linha de apoio central.  
Superestrutura constituída por vigas contínuas com dois vãos de 30,00 m e dois balanços de 5,00 m cada.  
A seção transversal é estruturada por meio de viga caixa em concreto protendido com altura constante de 1,70 m.

**- Viaduto Duplo Três Cachoeiras km 24,2: Ext. 252,00 m e Larg. 12,00 m para cada viaduto.**

Fundações constituídas por quatro estacas escavadas com diâmetro de 1,00 m por linha de apoio.  
Os apoios extremos são constituídos por encontros leves em concreto armado sobre três estacas escavadas com diâmetro de 1,00 m.  
Mesoestrutura composta por um par de pilares circulares com diâmetro de 1,10 m nas linhas de apoio ligados em seus topos por travessa de concreto armado com 1,50 m de altura.  
Superestrutura constituída por nove vãos simplesmente apoiados com 28,00 m cada.  
A seção transversal é estruturada por meio de seis vigas pré-moldadas de concreto protendido com 1,60 m de altura, ligadas entre si através de laje em concreto armado com 0,20 m de espessura e transversinas de apoio e intermediárias em concreto protendido.



## RESPONSABILIDADE TÉCNICA

419

A responsabilidade técnica dos serviços foi do Eng.º Civil Walter Raabe Júnior, Carteira Profissional n.º 2.271-D/RS, CREA-RS, ART n.º 3537624-2.

Nível de Atuação do Responsável Técnico: Supervisor dos Serviços de Elaboração do Plano Funcional, Anteprojeto e Projeto Básico/Executivo de Engenharia das Obras Prioritárias de Melhoria de Capacidade da BR-101/RS.

Período de Participação do Responsável Técnico dos serviços: 20.02.1998 até 29.12.2001.

Coordenador do Projeto: Eng.º Civil Lanes Ari F. Velasques, CREA 5.935-D/RS, ART n.º 2996198-7.

Residente: Eng.º Civil Manuel Otávio Binato da Rosa, CREA 8.154/RS, ART n.º 5378468.

Estudos Hidrológicos: Eng.ª Civil Lourdes Moraes Marques, CREA 6.836-D/RS, ART n.º B00937781.

Projeto de Drenagem: Eng.ª Civil Lourdes Moraes Marques, CREA 6.836-D/RS, ART n.º B00937781.

Projeto de Sinalização e Segurança Rodoviária: Eng.ª Civil Vanessa Beatriz Xavier, CREA 50.278-D/RS, ART n.º B00056487.

Projeto de Obras Complementares: Eng.ª Civil Vanessa Beatriz Xavier, CREA 50.278-D/RS, ART n.º B00056487.

Orçamento, Especific. e Plano de Execução da Obra: Engenheiro Civil Walter Raabe Júnior, Carteira Profissional n.º 2.271-D/RS, CREA-RS, ART n.º 3537624-2.

Este documento foi transcrito do Atestado de Capacidade Técnica n.º 036/2007, de 07/03/2006.

Os serviços foram executados dentro das normas e especificações vigentes e a contento deste Departamento.

Porto Alegre, 08 de outubro de 2014.

  
**ENG.º PEDRO LUZARDO GOMES**  
Superintendente Regional no  
Estado do Rio Grande do Sul  
DNIT

Registro de  
Nº 60616  
Atestado Técnico



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

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

Página: 1

1221261

ATIVIDADE CONCLUIDA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

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 Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **LANES ARI FERRUGEM VELASQUES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **LANES ARI FERRUGEM VELASQUES**

Registro: **RS005935**

RNP: 2204820595

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

1 / 1

Número de ART: **2956467-8**

Tipo de ART:

Registrada em: **28/09/1994**

Baixada em: **10/11/1998**

Forma de Registro:

Participação técnica:

Empresa Contratada: **NENHUMA EMPRESA**

Contratante: **ETEL - ESTUDOS TÉCNICOS LTDA**

CPF/CNPJ:

Nº:

0

Rua:

Complemento:

Cidade:

Bairro:

UF:

CEP: 0

Contrato:

Celebrado em:

Valor do Contrato: **R\$ 0,00**

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

**Observação:**

Endereço da obra/Serviço: **RST/101 - TRECHO: TAVARES/BOJURU**

Complemento:

Cidade: **SÃO JOSÉ DO NORTE RS**

Bairro:

UF:

CEP:

Nº: 0

Data de Início: **02/10/1992**

Conclusão efetiva: **10/11/1999**

Finalidade:

Proprietário:

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

CPF/CNPJ:

Quant:

Und:

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

0 - PROJETO

RODOVIA

1 - PROJETO

TERRAPLENAGEM

2 - PROJETO

TOPOGRAFIA

3 - PROJETO

DRENAGEM

4 - PROJETO

IRRIGACAO

5 - PROJETO

PAVIMENTACAO ASFALTICA

6 - PROJETO

GEOTECNIA

7 - PROJETO

ENSAIOS DE MATERIAIS

8 - PROJETO

SINALIZACAO

9 - PROJETO

BUEIROS

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

ELABORACAO DO PROJETO DE ENGENHARIA - ENG. COORDENADOR DO PROJETO, A0607, A0619

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: **2010048929**

, está registrado com as CAT's número(s):

**1221254 1221257 1221260 1221261**

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança **28576** a **28576** o atestado contendo **1** 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 **1221261**

16 de Setembro de 2010 Hora: 10:19:25

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS ([www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.





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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

**CREA - RS**

Página: 2  
CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

**1221261**

ATIVIDADE CONCLUÍDA

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 profissional estiver vinculado à essa pessoa jurídica.

A CAT perderá a validade no caso de substituição ou anulação de alguma ART nela constante.

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

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Rua: São Luís, 77, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)



**CREA-RS**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia  
do Rio Grande do Sul



## Certidão

O Superintendente da Coordenadoria de Estudos Projetos e Normatização do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem, no uso das atribuições que lhe confere o decreto-lei 1.371/11.02.47, certifica que a consultora ETEL Estudos Técnicos Ltda., através do contrato N.º PJ/CD/011/92, realizou para este DAER o **Projeto Final de Engenharia da rodovia RST/101 – trecho: Tavares – Bojuru, com 49.375 km de extensão**, o projeto foi executado em tempo hábil de conformidade com as Normas e Técnicas do DAER, sob **coordenação do Eng.º Lanes Ari F. Velasques** – CREA: 17.161-RS, conforme discriminados abaixo:

### Equipe Técnica

- |                                      |                                                |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Responsável Técnico:              | Eng.º Walter Raabe Júnior – CREA: 10.837/R     |
| 2. Residente:                        | Eng.º Edgar Abitante – CREA: 74.690/R          |
| 3. Estudos Geotécnicos:              | Eng.º Edgar Abitante – CREA: 74.690/R          |
| 4. Estudos Geológicos:               | Geol. Nivaldo B. Granetto - CREA: 20.031/R     |
| 5. Estudos Topográficos:             | Eng.º Edson Luiz da Silva – CREA: 79.895/R     |
| 6. Estudos Hidrológicos:             | Eng.º Sandra Lucia Laufer – CREA: 76.835/R     |
| 7. Projeto Geométrico:               | Eng.º Edson Luiz da Silva – CREA: 79.895/R     |
| 8. Projeto de Drenagem e OAC:        | Eng.º Sandra Lucia Laufer – CREA: 76.835/R     |
| 9. Projeto de Terraplenagem:         | Eng.º Manuel Otávio B. da Rosa – CREA: 8.154/R |
| 10. Projeto de Pavimentação:         | Eng.º Paulo R. Faria Ferrer – CREA: 18.917/R   |
| 11. Projeto de Sinalização:          | Eng.º Vanessa B. Xavier- CREA: 50.278/R        |
| 12. Projeto de Obras Complementares: | Eng.º Vanessa B. Xavier- CREA: 50.278/R        |

Obs: Os Estudos de Tráfego foram executados pelo DAER/RS.

### Objeto:

|                      |                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| Rodovia:             | RST/101                                            |
| Trecho:              | Tavares - Bojuru                                   |
| Extensão:            | 49.375 km                                          |
| Período de Execução: | Início em outubro/1992 e término em novembro/1998. |

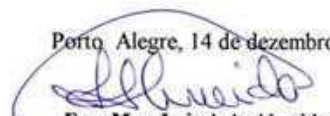
Registro de  
Nº 28576  
Atestado Técnico

Eng.º Miguel Molina  
Coord. do CEPN  
Matr. 135755

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/RS SOB Nº 2001039419 PARA FINS DE  
CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART. 30 DA LEI 8.666/93;  
ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM  
AS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA  
(ART) Nºs. 2870060-6 DO ENG. CIVIL WALTER  
RAABE JUNIOR, 2956467-8 DE ENG. CIVIL LANES ARI  
FERRUGEM VELASQUES E 2996219-6 DA ENG. CIVIL  
VANESSA BEATRIZ XAVIER.

Obs.: O Eng. Civil Lanes Ari Ferrugem  
Velasques e a Eng. Civil Vanessa Beatriz Xavier não  
constam como responsáveis técnicos pela empresa citada no  
atestado.

Porto Alegre, 14 de dezembro de 2001.

  
Eng. Mec. Luiz A.A. Almeida  
~~CREA/RS 036040-D~~  
Gerente Dep. Fiscalização



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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1221640

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Página 1

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 Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **LANES ARI FERRUGEM VELASQUES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **LANES ARI FERRUGEM VELASQUES**  
Registro: **R3005935** RNP: 2206620595  
Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

1 / 1

Número de ART: **2956465-6** Tipo de ART: Registrada em: 20/06/1990 Baixada em: 30/03/1993

Forma de Registro:

Participação técnica:

Empresa Contratada: **NENHUMA EMPRESA**

Contratante: **ETEL - ESTUDOS TECNICOS LTDA**

CPF/CNPJ:

Rua:

Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP: 0

Contrato:

Celebrado em:

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: **R\$ 0,00**

Ação Institucional:

Endereço da obra/Serviço: **RST-101 TRECHO PALM. DO SUL/BACOPARI/TAVARES**

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: **TAVARES-RS**

UF:

CEP:

Data de Início: 20/06/1990

Conclusão efetiva: 30/03/1993

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

MPOG:

Proprietário:

CPF/CNPJ:

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0. PROJETO

RODOVIA

1. PROJETO

TERRAPLENAGEM

2. PROJETO

TOPOGRAFIA

3. PROJETO

DRENAGEM

4. PROJETO

GEOLOGIA

5. PROJETO

GEOTECNIA

6. PROJETO

BORRAGEM

7. PROJETO

ENSAIOS DE SOLOS

8. PROJETO

SINALIZAÇÃO

9. PROJETO

BOXINGOS

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

ENG. COORDENADOR DA EXECUCAO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2010048905, está registrado com as CAT's número(s):

1221640 1221643

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 31760 a 31763 o atestado contendo 4 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº: 1221640

21 de Setembro de 2010 Hora: 9:48:5

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS ([www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)), em Serviços - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS.





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

**CREA - RS**

Página 2  
CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

**1221640**

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

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 profissional estiver vinculado à essa pessoa jurídica.

A CAT perderá a validade no caso de substituição ou anulação de alguma ART nela constante.

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

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Rua : São Luís , 77, CEP: 90620-170  
Tel: (51) 3320-2100, E-mail: crears@crea-rs.org.br



[illegible]

**DECLARAÇÃO PROFISISIONAL**

Eu, Vanessa Beatriz Xavier, Engenheira Civil, registro CREA: RS050278, DECLARO, que tenho pleno conhecimento do objeto da presente licitação, autorizo e aceito minha inclusão na equipe técnica para o exercício da função de Engenheiro Civil especialista em orçamento e planejamento de obras.

Goiânia (GO), 16 de maio de 2025.

  
\_\_\_\_\_  
Vanessa Beatriz Xavier  
CREA: RS050278  
Engenheira Civil

**DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE CONTRATAÇÃO FUTURA**

O Consórcio Projeto Kalungas, por meio do seu representante legal, vem DECLARAR a o COMPROMISSO DE COMPROVAÇÃO FUTURA , caso esse se logre vencedor do certame, e por consentimento do profissional infra assinado, firmamos a presente.

Goiânia (GO), 16 de maio de 2025.



Vanessa Scatriz Xavier  
CREA: RS050278  
Engenheira Civil



MURILO CÉSAR DE OLIVEIRA  
CREA: 1016089880/D-GO  
Engenheiro Civil





## Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

O REITOR DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL, NO USO DAS ATRIBUIÇÕES QUE LHE CONFEREM A LEGISLAÇÃO E O ESTATUTO DA UNIVERSIDADE, TENDO EM VISTA A CONCLUSÃO DO CURSO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO E A RESPECTIVA COLAÇÃO DE GRAU DE

ENGENHEIRO CIVIL

REALIZADA NO DIA 03 DE

JANEIRO

DE 1984 POR

VANESSA BEATRIZ XAVIER

BRASILEIRA, PORTADORA DA CEDULA DE IDENTIDADE N.º 8000752363-SSP-RS, NASCIDA A 06 DE OUTUBRO DE 1957, EM PORTO ALEGRE, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL,

MANDA PASSAR-LHE O PRESENTE DIPLOMA PARA QUE POSSA GOZAR DE TODOS OS DIREITOS E PRERROGATIVAS CONCEDIDAS PELAS LEIS DA REPÚBLICA.

REITOR

Ir. Norberto Francisco Rauch

DIRETOR

PORTO ALEGRE, 03 DE JANEIRO DE 1984.

CHANCELER

P. Dom Claudio Colling

DIPLOMADO

PUC-RS — SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA  
DIVISÃO DE INGRESSO E REGISTRO

Curso reconhecido pelo Decreto Nº 52.195  
de 28/06/1963 publicado no Diário Oficial

de 25/07/1963

DIPLOMA registrado sob nº 4139

fls. 110 V do livro OTC-10

P. Alegre, 11 de setembro de 19 84

Alexandre Louf  
SECRETÁRIO

Este diploma foi apresentado para  
registro no CREA-RS,  
EM 04/10/85  
Enoc Aguiar  
Seção de Atendimento ao Público

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
Ministério Federal do Rio Grande do Sul

RECEBIDO  
DIPLOMA registrado sob nº 639 no 161 do livro  
E-18 por averiguação de conformidade conferida pela  
Parecer nº 7, de 24-1-84, do Conselho Superior,  
aos termos da Portaria Ministerial nº 62, de 11-12-83.

Processo nº. 33078010939/84.1  
Antônio Gomes da Silva

Em 15 de outubro de 84  
Seção de Registro de Cursos e Certificados

VISTO: Beberle  
Direção de Ensino de Registro por Dilectos da  
delegação do Pro-Reitor de Graduação da UFRGS,



UNISINOS

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
FUNDACENTRO — MTb — SSMT



FUNDACENTRO

## CERTIFICADO DE ESPECIALIZAÇÃO

A Universidade do Vale do Rio dos Sinos — UNISINOS, em convênio com a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, concede este Certificado a

VANESSA BEATRIZ XAVIER, por sua participação

e aprovação no Curso de Especialização em Engenharia e Segurança do Trabalho, em nível de Pós-Graduação, realizado no período de 14 de junho a 30 de novembro de 1985, no total de 436 horas, de acordo com os termos da Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho.

São Leopoldo, 26 de Fevereiro de 1986

  
Pro-Reitor de Pós-Graduação e  
Pesquisa

  
Diretor do Centro Tecnológico

  
Concluinte



## PROGRAMAÇÃO CURRICULAR

| DISCIPLINAS                                     | HS/AU | GRAU  | PROFESSOR                           | TITULAÇÃO                            |
|-------------------------------------------------|-------|-------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Introdução à Seg., Higiene e Medic. do Trabalho | 04    | 9, 30 | Roberto Raphael Weber(**)           | Especialista em Medicina do Trabalho |
| Epidemiologia e Doenças Ocupacionais            | 24    | 9, 50 | Salvador Camargo Beltran(**)        | Especialista em Medicina do Trabalho |
| Normalização e Legislação                       | 20    | 9, 00 | Antonio Carlos Wolkmer              | Mestre em Ciências Políticas         |
| Psicologia do Trabalho                          | 12    | DEZ   | Ingrid Schmidt                      | Mestre em Educação                   |
| Primeiros Socorros                              | 10    | DEZ   | Roberto Raphael Weber(**)           | Especialista em Medicina do Trabalho |
| Fundamentos de Segurança do Trabalho            | 80    | 8, 10 | José Reynaldo Salvador(**)          | Esp. em Eng. e Segurança do Trabalho |
| Toxicologia                                     | 20    | DEZ   | Leandro Dalla Zen                   | Mestre em Engenharia Metalúrgica     |
| Fundamentos de Higiene do Trabalho              | 92    | 9, 50 | Guilherme Toledo Barbosa            | Mestre em Estruturas                 |
| Ventilação Industrial                           | 40    | 8, 50 | Marco Aurélio Neto Dorneles         | Mestre em Toxicologia                |
| Saneamento do Meio                              | 24    | 8, 50 | Alberto Tamagna                     | Mestre em Estruturas                 |
| Ergonomia                                       | 20    | DEZ   | Antônio Bernardo João B. Todesca    | PhD em Físico-Química                |
| Proteção Contra Incêndios                       | 38    | DEZ   | Horácio Antonio Viêlmo              | Mestre em Engenharia Mecânica        |
| Introd. à Engenharia de Segurança de Sistemas   | 48    | 9, 00 | Paulo Antonio Corsetti              | Esp. em Medicina do Trabalho         |
| Seminário Final                                 | 04    | 9, 30 | Salvador Camargo Beltran(**)        | LD. em Cinesiologia                  |
|                                                 |       |       | Luiz Irineu Cibils Sentieri         | Esp. em Eng. e Segurança do Trabalho |
|                                                 |       |       | Cláudio Alberto Hansen(**)          | Esp. em Eng. e Segurança do Trabalho |
|                                                 |       |       | Jorge Haesbaert(***)                | Mestre em Engenharia Metalúrgica     |
|                                                 |       |       | Vicente de Paulo Oliveira Sant'Anna |                                      |

Frequência mínima: 85% da carga horária programada.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO POR DISCIPLINA:

Aproveitamento: mínimo de 7 (sete) numa escala de zero a dez.

OBSERVAÇÕES: (\*) Professores aprovados pelo CEPE da UNISINOS conf. Ata nº 36 de 09/04/85

(\*\*) Professores aprovados pelo CEPE da UNISINOS conf. Ata nº 38 de 04/06/85

(\*\*\*) Professores aprovados pelo CEPE da UNISINOS conf. Ata nº 42 de 13/11/85

Este di: 11/11/85

EM

07/11/1985

Seção de Atendimento ao Público

## FUNDACENTRO

Certificado Registrado

sob nº 1503 na Fl. 32

no Livro competente nº

Em 12.03.86

SEÇÃO DE ENSINO

RESPONSÁVEL

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS

REGI T-30 SOC N.º 57 A FOLHA 66-U

CO LIVRO DE REGISTRO N.º DC-1

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA - UNISINOS

SÃO LEOPOLDO, 14 de Março de 1986

SUPERINTENDENTE ACADÊMICO

Este certificado foi expedido por curso realizado em Convênio com a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, nos termos da Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho

Em 13 de Maio de 1986

FUNDACENTRO

Nota: Deve o portador deste certificado apresentar o registro expedido pela SSMT do MTB para usufruir das vantagens concedidas pela Portaria nº 3.214/78.





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

Registro Nacional

220392605-8

Nome

VANESSA BEATRIZ XAVIER

Filiação

JOÃO CARLOS XAVIER

SELMA THEKEDIMA SPEROTTO XAVIER

C.P.F.

150.571.480-91

Documento de Identidade

8000752363

Tipo Sang.

A+

Nascimento

06/10/1957

Naturalidade

PORTO ALEGRE

UF

RS

Nacionalidade

BRASILEIRA

Crea de Registro

CREA-RS

Emissão

23/10/2013

Data de Registro

05/01/1984

Ass. Presidente

Registro no Crea

RS056278



Título Profissional

Engenheira Civil

Engenheira de Segurança do Trabalho

Ass. do Profissional

Vale contra Documento de Identidade e tem. 1ª Folha (2ª do art. 50 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 8206 de 8/05/79)



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS  
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA  
Rua São Luís, 77 - Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100  
www.crea-rs.org.br

## CERTIDÃO DE REGISTRO DE PROFISSIONAL

Certidão n°: **2125227** Validade: **31/03/2026**  
Nome da Profissional: **VANESSA BEATRIZ XAVIER**  
Título: **ENGENHEIRA CIVIL**  
**ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**  
Carteira Crea: **RS050278** RNP: **2203926058** CPF: **350.571.490-91**

Registrada desde: 03/01/1984

Atribuições Profissionais (legislação):

RESOLUÇÃO 218/73, ART. 7º, EM CONSONÂNCIA COM O ART. 7º DA LEI  
5.194/66 E DECRETO 23.569/33, ART. 28 E ART. 29  
RESOLUÇÃO 325/87 ART. 4

Curso de Graduação:

ENGENHARIA CIVIL - Colou grau em: 03/01/1984  
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

Curso de Pós-Graduação:

ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO,  
CONCLUÍDO EM: 26/02/1986  
UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS

Responsabilidade técnica por pessoa jurídica:

1) ETEL - ESTUDOS TÉCNICOS LTDA desde 21/03/2018

**Certificamos** que a profissional VANESSA BEATRIZ XAVIER.....  
está devidamente registrada no Crea-RS, nos termos do art. 55 da Lei Federal 5.194, de 1966.

**Certificamos** que a profissional não possui débito de anuidade ou auto de infração transitado em  
julgado no Crea-RS, nos termos do art. 66 da Lei Federal 5.194, de 1966.

Certidão emitida pela internet. Para confirmar a sua autenticidade, acesse [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br)  
selecione "Acesso Rápido" e a seguir "Certidões - Consulta a autenticidade de uma Certidão de  
Registro emitida pelo Crea-RS". Informe o número desta certidão para visualização e conferência  
deste documento. Em caso de dúvida, entre em contato com o Crea-RS pelo fone 51 3320-2140,  
de segunda a sexta, das 9h às 17h30.

Certidão gerada em 29/1/2025 e impressa em 29/1/2025

Fim da certidão n° 2125227 .....



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

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA - RS

Página 1

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1273190

ATIVIDADE CONCLUÍDA

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do

profissional **VANESSA BEATRIZ XAVIER**

referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional **VANESSA BEATRIZ XAVIER**

Registro: 86050278

RNP: 2003926058

Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL, ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO.

1 / 1

|                                                                |                                            |                           |                        |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Número de ART: <b>B00056487</b>                                | Tipo de ART:                               | Registrada em: 20/06/2001 | Baixada em: 29/12/2001 |
| Forma de Registro:                                             | Participação técnica:                      |                           |                        |
| Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA                            |                                            |                           |                        |
| Contratante: ETEL-ESTUDOS TECNOLÓGICOS LTDA                    | CPF/CNPJ:                                  | Nº:                       | 0                      |
| Rua:                                                           | Bairro:                                    |                           |                        |
| Complemento:                                                   | UF:                                        | CEP:                      |                        |
| Cidade:                                                        |                                            |                           |                        |
| Endereço da obra/Serviço: RODOVIA BR 101/RS-SMTR. RICHAMPITUBA | CACHOEIRAS                                 | Nº:                       | 0                      |
| Complemento:                                                   | Bairro:                                    |                           |                        |
| Cidade: TORRES                                                 | UF: RS                                     | CEP:                      |                        |
| Data de Início: 20/05/2001                                     | Conclusão efetiva: 29/12/2001              | Coordenadas Geográficas:  |                        |
| Finalidade:                                                    | Código:                                    | MPOG:                     |                        |
| Proprietário:                                                  | CPF/CNPJ:                                  |                           |                        |
| Atividade Técnica:                                             | Descrição da Obra/Serviço:                 | Quant:                    | Und:                   |
| 1 - PROJETO                                                    | RODOVIA                                    | 25,60                     | km                     |
| 2 - PROJETO                                                    | SINALIZAÇÃO                                | 25,60                     | km                     |
| 3 - PROJETO                                                    | SERVIÇOS AFINS E CORRELADOS EM TRANSPORTES | 25,60                     | km                     |

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

CHIEFE EQUIPE NA ELABORACAO DOS PROJETOS DE OBRAS COMPLEN. BEMANEJAN, RIDE SERV. PUBLICOS, SINALIZ/SEGURANCA RODOV. NO PROJ. BASICO EXECUT. MELHORIA CAPAC.E DUPLICACAO.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2011045759, está registrado com as CAT's número(s):

1273190 1273191 1273192 1273194

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 37643 a 37645 o atestado contendo 3 (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 1273190 / 2011

11 de Agosto de 2011 Hora: 14:26:42

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS ([www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br), em Serviços - CAT).

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

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

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

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

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul

Rua: Guilherme Alves, 1010, CEP: 90680-000

Tel: (51) 3320-2100, E-mail: [crears@crea-rs.org.br](mailto:crears@crea-rs.org.br)



**CREA-RS**  
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul  
Entidade Reguladora Profissional e Científica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA N.º 008/2011

Atestamos que, em vinte de fevereiro de 1998, tiveram início os trabalhos contratados pelo extinto Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER, com sede em Brasília - Setor de Autarquias Norte, Quadra 3, Lote "A", inscrito no CNPJ n.º 33.628.777/0001-54, sob fiscalização do 10º Distrito Rodoviário Federal, com sede na Rua Siqueira Campos, 664, Porto Alegre / RS, com a empresa **ETEL Estudos Técnicos Ltda.** com sede na Av. Paraguassú, 3800, Centro, Imbé/RS, inscrita no CNPJ n.º 76.509.686/0001-02, segundo o Contrato número PRO/DIS, traço, dez, traço, zero, zero, três, barra, nove, oito (PRO/DIS-10-003/98), celebrado em 04 de fevereiro de 1998, *objetivando a execução dos serviços de elaboração do Plano Funcional, Anteprojeto e Projeto Básico/ Executivo de Engenharia das Obras Prioritárias de Melhoria de Capacidade da BR-101/RS, incluindo a duplicação; Trecho : Divisa SC/RS - Osório, Subtrecho: Rio Mampituba - Três Cachoeiras, Segmento: 0 - km 25, compreendendo a extensão aproximada de 25 km; Lote: 01; Extensão Projetada: 25.600,84m; classe da Rodovia: 1A.* O valor estimado do presente contrato, a preços iniciais, é de R\$ 821.220,36 (oitocentos e vinte e um mil, duzentos e vinte reais e trinta e seis centavos).

O prazo original da contratação foi de 300 dias consecutivos.

O período a que este atestado se refere é de vinte de fevereiro de mil novecentos e noventa e oito (20.02.1998) até vinte e nove de dezembro de dois mil e um (29.12.2001), conforme Termo Aditivo 10011/2001, de 25.10.2001, publicado no DOU de 26.10.2001.

Por meio do contrato, foram executados os serviços a seguir discriminados:

| DISCRIMINAÇÃO                                                                                                        | UNIDADE | QUANTIDADE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| Estudos de Tráfego                                                                                                   | km      | 25,601     |
| Estudos Geológicos                                                                                                   | km      | 25,601     |
| Estudos Topográficos                                                                                                 | km      | 25,601     |
| Estudos Hidrológicos                                                                                                 | km      | 25,601     |
| Estudos Geotécnicos e Geofísicos com avaliação das espessuras das camadas do pavimento existente com uso do GEORADAR | km      | 25,601     |
| Mecânica dos solos para Fundação e Contensões                                                                        |         |            |
| Prof. Total das Sondagens                                                                                            | m       | 3.790,850  |
| Número de Sondagens                                                                                                  | un      | 317,000    |
| Estudos Ambientais                                                                                                   | km      | 25,601     |
| Plano Funcional                                                                                                      | km      | 25,601     |
| Projeto Geométrico das Pistas, Ruas Laterais, Ciclovias e Interseções                                                |         |            |
| - Projeto Geométrico das Pistas                                                                                      | km      | 25,601     |

Registro de  
Nº 37643  
Atestado Técnico



| DISCRIMINAÇÃO                                             | UNIDADE | QUANTIDADE    |
|-----------------------------------------------------------|---------|---------------|
| - Projeto Geométrico das Ruas Laterais                    | km      | 38,045        |
| - Projeto Geométrico das Ciclovias                        | km      | 9,916         |
| - Projeto Geométrico das Interseções                      | km      | 5,434         |
| Projeto de Terraplenagem                                  | km      | 25,601        |
| Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes             | km      | 25,601        |
| Projeto de Pavimentação                                   | km      | 25,601        |
| Projeto de Obras de Arte Especiais                        |         |               |
| - Ponte sobre o Rio Mampituba - Ext.: 80,40m              | m²      | 1.101,480     |
| - Viaduto Duplo Vila São João - Ext.: 2x 35,00m           | m²      | 840,000       |
| - Viaduto Duplo São João - Ext.: 2x 308,00m               | m²      | 8.932,000     |
| - Viaduto de Acesso a Torres - Ext.: 64,00m               | m²      | 1.184,000     |
| - Passagem Inferior Dom Pedro de Alcântara - Ext.: 23,80m | m²      | 202,300       |
| - Ponte dupla sobre o Rio Cardoso - Ext.: 2x 80,40m       | m²      | 2.202,960     |
| - Viaduto duplo Três Cachoeiras - Ext.: 2x 70,00m         | m²      | 1.680,000     |
| - Viaduto duplo Três Cachoeiras - Ext.: 2x 252,00m        | m²      | 6.048,000     |
| Total Obras de Arte Especiais - Ext.: 1.659,00m           | m²      | 22.190,740    |
| Projeto de Sinalização e Segurança Rodoviária             | km      | 25,601        |
| Projeto de Remanejamento de Redes de Serviços Públicos    | km      | 25,601        |
| Projeto de Instalação para a Operação da Rodovia          | km      | 25,601        |
| Projeto de Obras Complementares                           | km      | 25,601        |
| Projeto de Obras de Contenção                             | km      |               |
| - Aterros sobre Solos Moles                               | m²      | 9.260,000     |
| - Aterros Estaqueados                                     | m²      | 37.919,000    |
| - Muros de Terra                                          | m²      | 5.500,000     |
| - Contenção dos Taludes de Aterro da Lagoa de Itapeva     | m²      | 11.919,000    |
| Área Total das Contensões                                 | m²      | 64.589,000    |
| Projeto do Componente Ambiental                           | km      | 25,601        |
| Projeto de Desapropriação                                 | km      |               |
| - Áreas de Benfeitorias                                   | m²      | 15.291,150    |
| - Áreas a Desapropriar                                    | m²      | 1.603.750,400 |
| - Áreas entre Cercas a Regularizar                        | m²      | 797.877,280   |
| Total das Desapropriações                                 | m²      | 2.416.918,830 |
| Projeto de Iluminação                                     | km      |               |
| - Travessia Urbana de São João                            | km      | 2,180         |
| - Interseção de Acesso a Torres                           | km      | 0,800         |
| - Travessia Urbana de Campo Bonito                        | km      | 2,880         |
| - Travessia Urbana de São Brás                            | km      | 2,160         |
| - Travessia Urbana de Santo Anjo da Guarda                | km      | 3,600         |
| - Travessia Urbana de Três Cachoeiras                     | km      | 4,120         |
| - Galeria de Acesso a Dom Pedro de Alcântara              | km      | 0,024         |
| Total de iluminação                                       | km      | 15,764        |
| Orçamento, Especificações e Plano de Execução da Obra     | km      | 25,601        |

Registro de  
Nº 37644  
Atestado Técnico

### RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A responsabilidade técnica dos serviços foi do Eng.º Civil Walter Raabe Júnior, Carteira Profissional n.º 2.271-D/RS, CREA-RS, ART n.º 3537624-2.

Nível de Atuação do Responsável Técnico: Supervisor dos Serviços de Elaboração do Plano Funcional, Anteprojeto e Projeto Básico/Executivo de Engenharia das Obras Prioritárias de Melhoria de Capacidade da BR-101/RS.

Período de Participação do Responsável Técnico dos serviços: 20.02.1998 até 29.12.2001.

Coordenador do Projeto: Eng.º Civil Lanes Ari F. Velasques, CREA 5.935-D/RS, ART n.º 2996198-7.

Residente: Eng.º Civil Manuel Otávio Binato da Rosa, CREA 8.154/RS, ART n.º 5378468.

Estudos Hidrológicos: Eng.ª Civil Lourdes Moraes Marques, CREA 6.836-D/RS, ART n.º B00937781.

Projeto de Drenagem: Eng.ª Civil Lourdes Moraes Marques, CREA 6.836-D/RS, ART n.º B00937781.

Projeto de Sinalização e Segurança Rodoviária: Eng.ª Civil Vanessa Beatriz Xavier, CREA 50.278-D/RS, ART n.º B00056487.

Projeto de Obras Complementares: Eng.ª Civil Vanessa Beatriz Xavier, CREA 50.278-D/RS, ART n.º B00056487.

Orçamento, Especific. e Plano de Execução da Obra: Engenheiro Civil Walter Raabe Júnior, Carteira Profissional n.º 2.271-D/RS, CREA-RS, ART n.º 3537624-2.

**Este documento foi transcrito do Atestado de Capacidade Técnica n.º 036/2007, de 07/03/2006.**

Os serviços foram executados dentro das normas e especificações vigentes e a contento deste Departamento.

Porto Alegre, 2 de Agosto 2011.



Eng. PEDRO LUZARDO GOMES  
Superintendente Regional no  
Estado do Rio Grande do Sul  
DNIT - Substituto

Registro de  
Nº 37645  
Atestado Técnico



Certidão de Acervo Técnico - CAT  
Resolução nº 1.205, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1221257

ATIVIDADE CONCLUÍDA

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **VANESSA BEATRIZ XAVIER** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional **VANESSA BEATRIZ XAVIER**  
Registro: **RS050278** RNP: 2203926058  
Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL, ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO.

1 / 1  
Número de ART: **2996219-6** Tipo de ART: Participação técnica Registrada em: 28/04/1995 Baixada em: 01/11/1998  
Forma de Registro: Participação técnica  
Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA  
Contratante: **ETEL EST. TSC. LTDA** CPF/CNPJ: Nº: 0  
Rua: Bairro: CEP:  
Complemento: UF: Bairo: CEP:  
Cidade: Celebrado em: Tipo de Contratante: Vinculado à ART:  
Contrato: Valor do Contrato: R\$ 0,00  
Ação Institucional: Nº: 0  
Endereço da obra/Serviço: **RST 101 TRECHO TAVARES BOJURU SAO JOSE DO NORTE RS.** Nº: 0  
Complemento: Bairro: CEP:  
Cidade: **SAO JOSE DO NORTE RS** UF: CEP:  
Data de Início: 02/10/1992 Conclusão efetiva: 01/11/1998 Coordenadas Geográficas:  
Finalidade: Código: MPOG:  
Proprietário: CPF/CNPJ:  
Atividade Técnica: Descrição da Obra/Serviço: Quant: Und:  
1 - PROJETO BODOVIA 54,30 km  
2 - PROJETO SINALIZACAO 54,30 km  
3 - PROJETO SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM TRANSPORTES 54,30 km  
Descrição Complementar/Resumo do Contrato:  
CHEFE DE EQUIPE NA ELAB. DO PROJ. SINAL OBRAS COMPL. E DES DO PROJ. FINAL DE ENQ. DO TRECHO

Observações:

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2010048929, está registrado com as CAT's número(s):

1221254 1221257 1221260 1221261

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 28576 a 28576 o atestado contendo 1 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 1221257 / 2010

24 de Setembro de 2010 Hora: 10:54:24

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do  
Crea-RS ([www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br), em Serviços - CAT).

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

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

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

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

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul

Rua: Guilherme Alves, 1010, CEP: 90680-000  
Tel: (51) 3320-2100, E-mail: [crears@crea-rs.org.br](mailto:crears@crea-rs.org.br)



**CREA-RS**  
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul  
Instituído pelo Decreto nº 1.205/2009



## Certidão

O Superintendente da Coordenadoria de Estudos Projetos e Normatização do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem, no uso das atribuições que lhe confere o decreto-lei 1.371/11.02.47, certifica que a consultora ETEL Estudos Técnicos Ltda., através do contrato N.º PJ/CD/011/92, realizou para este DAER o **Projeto Final de Engenharia da rodovia RST/101 – trecho: Tavares – Bojuru, com 49.375 km de extensão**, o projeto foi executado em tempo hábil de conformidade com as Normas e Técnicas do DAER, sob coordenação do Eng.º Lanes Ari F. Velasques – CREA: 17.161-RS, conforme discriminados abaixo:

### Equipe Técnica

- |                                      |                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Responsável Técnico:              | Eng.º Walter Raabe Júnior – CREA: 10.837/RS     |
| 2. Residente:                        | Eng.º Edgar Abitante – CREA: 74.690/RS          |
| 3. Estudos Geotécnicos:              | Eng.º Edgar Abitante – CREA: 74.690/RS          |
| 4. Estudos Geológicos:               | Geol. Nivaldo B. Granetto - CREA: 20.031/RS     |
| 5. Estudos Topográficos:             | Eng.º Edson Luiz da Silva – CREA: 79.895/RS     |
| 6. Estudos Hidrológicos:             | Eng.º Sandra Lucia Laufer – CREA: 76.835/RS     |
| 7. Projeto Geométrico:               | Eng.º Edson Luiz da Silva – CREA: 79.895/RS     |
| 8. Projeto de Drenagem e OAC:        | Eng.º Sandra Lucia Laufer – CREA: 76.835/RS     |
| 9. Projeto de Terraplenagem:         | Eng.º Manuel Otávio B. da Rosa – CREA: 8.154/RS |
| 10. Projeto de Pavimentação:         | Eng.º Paulo R. Faria Ferrer – CREA: 18.917/RS   |
| 11. Projeto de Sinalização:          | <b>Eng.º Vanessa B. Xavier- CREA: 50.278/RS</b> |
| 12. Projeto de Obras Complementares: | <b>Eng.º Vanessa B. Xavier- CREA: 50.278/RS</b> |

Obs: Os Estudos de Tráfego foram executados pelo DAER/RS.

### Objeto:

|                      |                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| Rodovia:             | RST/101                                            |
| Trecho:              | Tavares - Bojuru                                   |
| Extensão:            | 49.375 km                                          |
| Período de Execução: | Início em outubro/1992 e término em novembro/1998. |

Registro de  
Nº 28576  
Atestado Técnico

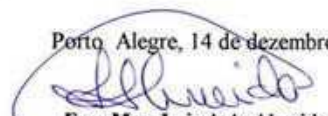
*M. Lina*  
Eng.º Miguel Molina  
Coord. do CEPN  
Matr. 135755



O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/RS SOB Nº 2001039419 PARA FINS DE  
CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART. 30 DA LEI 8.666/93;  
ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM  
AS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA  
(ART) Nºs. 2870060-6 DO ENG. CIVIL WALTER  
RAABE JUNIOR, 2956467-8 DE ENG. CIVIL LANES ARI  
FERRUGEM VELASQUES E 2996219-6 DA ENG. CIVIL  
VANESSA BEATRIZ XAVIER.

Obs.: O Eng. Civil Lanes Ari Ferrugem  
Velasques e a Eng. Civil Vanessa Beatriz Xavier não  
constam como responsáveis técnicos pela empresa citada no  
atestado.

Porto Alegre, 14 de dezembro de 2001.



Eng. Mec. Luiz A.A. Almeida  
~~CREA/RS 036040-D~~  
Gerente Dep. Fiscalização



## Certidão de Acervo Técnico

Certidão Nº: 1137506

ART nº: 2996218-5

Validade: Permanente

Protocolo: 0

Expedição: 04/12/2008 09:00

Nome: VANESSA BEATRIZ XAVIER

Carteira: RS050278

Registrado no Crea-RS desde: 03/01/1984

Titulação:

ENGENHEIRA CIVIL, ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO.

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS CERTIFICA, nos termos do art. 5º da Resolução nº 317, de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - Confea, que o profissional acima qualificado registrou a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART nº 2996218-5. A ART define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços técnicos de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia, de acordo com a Lei 6.496, de 1977, e Resolução nº 425, de 1998, do Confea.

ART: 2996218-5 Início: 20/06/1990 Conclusão: 30/03/1993

Empresa executante da obra/serviço da qual o profissional é RT perante o Crea-RS:

Contratante: ETEL ESTUDOS TECNICOS LTDA

ART Vinculada: 2948862-4

Endereço da obra/serviço: RST 101 TR. PAL. SUL-BACOPARI-MOSTARDAS-TAVARES TAVARES RS

Quantidade: 141,58 Unidade: Quilometro

Valor da Obra/Serviço: 0,00 Valor Honorários: 0,00

Descrição complementar:

CHEFE EQUIPE NA ELABOR. DO PROJ. FINAL DE ENG.

| Atividade Técnica: | Descrição dos Trabalhos |
|--------------------|-------------------------|
| PROJETO            | RODOVIA                 |
| PROJETO            | TERRAPLENAGEM           |
| PROJETO            | DRENAGEM                |
| PROJETO            | SINALIZACAO             |
| PROJETO            | BUEIROS                 |
| PROJETO            | SERVICOS AFINS E CORRE  |

Resumo do Contrato

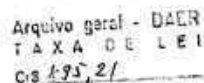
### Certidão emitida pela Internet.

Para confirmar a veracidade destas informações, entre no site do Crea-RS ( [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br) ) opção Serviços e clique em "Verificação de autenticidade da CAT". Informe o nº desta Certidão e clique em Buscar. Aparecerá o nº da CAT e a data de emissão. Clique sobre o nº da CAT. O sistema abrirá a presente CAT no formato PDF para verificação.

Fim da Certidão de Acervo Técnico nº 1137506 de VANESSA BEATRIZ XAVI

11/94

Administrativa deste Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Estado do Rio Grande do Sul, DAER/RS, e-xarado no processo nº 21.544 - 18.35 de 1993.8, datado do dia 14 / de dezembro de 1.993, através do qual a empresa ETEL - ESTUDOS TECNICOS LTDA., tendo executado os serviços relativos ao Projeto Final de Engenharia da Rodovia RST/101, trechos: Palmares do Sul - Baco-pari; Bacopari - Mostardas e Mostardas - Tavares, através do Contrato nº RJ/CD/065/90, solicita Certidão de comprovação de realização dos serviços, com a indicação do período de execução e equipe técnica participante do projeto de cada um dos trechos. Certificamos QUE, consoante teor de informações de folhas 5, 6 e 7 (cinco, seis e sete), do supra mencionado processo, anexamos relatórios emitidos eletronicamente pelo Sistema de Dados da Superintendência de Estudos e Projetos deste Departamento, com os dados solicitados e que desta para todos os efeitos passa a fazer parte. Ora o que tínhamos a certificar e por nada mais constar EU, *Hermes Martini*, HERMES MARTINI, agente Administrativo II, Dirigente do Nucleo de Arquivo Geral, lavrei e assino a presente Certidão, aos oito dias do mês de março do ano de mil novecentos e noventa e quatro (08/3/94), na cidade de Porto Alegre, Capital do Estado do Rio Grande do Sul. .x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.



*Hermes Martin*  
HERMES MARTIN  
AGSTE, ANNUATED 11  
DOW, 65, 100, 100, 100

VISTO EM ATESTADO No 04/2010

CERTIFICO para fins de cumprimento do disposto na alínea "a" do Parágrafo 1º do artigo 33 da Lei Federal nº 8.665/93 que consta em meus arquivos o registro do ART nº 2948862-4 relativo a este Atestado, inscrito/a pela Lei Federal nº 8430/77, em nome de Walter G. da Silva  
Walter G. da Silva  
 Responsável Técnico da Empresa  
 4102-172 21-01-2009  
 4102-172 21-01-2009

Page 5 of 3 02 / 09 / 94

Procurador  
Funcionário  
Depto. Fiscalização

Engo. Moisés Luiz A. A. Almeida  
CREA-RS 360.040  
Gerente do Depto. de Fiscalização



Registro de  
Nº 31760  
Método Técnico

ENTE GESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
MENS DO DIA 20000324 PARA FINS  
CUMPRIMENTO DO S 1º DO ART 30 DA LEI  
9113/93, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
3160824-1  
E CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
DR. CARLOS ROBERTO ALBERTO  
MAGALHÃES GONÇALVES  
25/04/2000

PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
DIAS 08 DE AGOSTO DE 1966 PARA FINS  
DE CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART 30 DA LEI  
Nº 666/1938 ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO Nº  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
PORTO ALEGRE

PRESENTE ATESTO QUE REGISTRO INFERIO  
CPL 358 SOB O Nº 000003131 PARA FINS  
DE ATESTADO DO C.º 7º ART. 30 DA  
LEI Nº 6.402/76, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
2996328-2  
ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL V.º  
6.00-001 V.º 659 6.º ano 3  
S.º 1.º  
PORTO ALEGRE, 25/04/2000

obs.: Os profissionais atuando não são  
tam como representantes técnicos pela  
empresa, atua no atendimento.

Engº. Mac. Luiz A. Almeida  
Gerente do Depto. de Fiscalização





## CERTIDÃO

O Diretor Administrativo do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem, no uso das atribuições que me confere o Decreto-Lei 1371/11.02.47 certifico que a firma ETEL ESTUDOS TÉCNICOS LTDA, através do Contrato PJ/CD/065/90, realizou para este D.A.E.R. o Projeto Final de Engenharia da Rodovia RST/101 do trecho Palmares do Sul - Bacopari, com 28,580 km de extensão, o projeto foi executado em tempo hábil de conformidade com as Normas Técnicas do D.A.E.R., sob a coordenação do Engº Lanes Ari F. Velasques, no período de 20/06/90 à 25/08/91.

Os serviços constantes e a equipe técnica foram os seguintes:

| Serviço                                    | Engenheiro                   |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| - Inspeção do Trecho .....                 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - R.T.V.A .....                            | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - Estudos de Tráfego .....                 | DAER                         |
| - Estudos Topográficos .....               | Jorge Alberto A. Escosteguy  |
| - Estudos Hidrológicos .....               | Vanessa Beatriz Xavier       |
| - Estudos Geológicos .....                 | Geó. Nivaldo B. Granetto     |
| - Estudos Geotécnicos .....                | Geó. Nivaldo B. Granetto     |
| - Estudo Geotécnico de Pedreira .....      | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - Projeto Geométrico .....                 | Jorge Alberto A. Escosteguy  |
| - Projeto de Terraplenagem .....           | Vanessa Beatriz Xavier       |
| - Projeto de Drenagem e D.A.C. ....        | Vanessa Beatriz Xavier       |
| - Projeto de Pavimentação .....            | DAER                         |
| - Proj. de Interseções e Acessos .....     | Erno Zimpel                  |
| - Projeto de Sinalização .....             | Vanessa Beatriz Xavier       |
| - Projeto de Obras Complementares .....    | Vanessa Beatriz Xavier       |
| - Projeto de Obras de Arte Especiais ..... | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - Projeto de Recuperação Ambiental .....   | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |

Registro de  
Nº 31761  
Atestado Técnico



*H. Martins*  
HERNANDES MARTINS  
AGENTE ADMINISTRATIVO II  
DIVIS. DO NÚCLEO NAB/JUSE



O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/RS SOB O Nº 20.000.23.334 PARA FINS  
DE CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART 30 DA LEI  
8.666/93, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
2496236-5  
ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Engº Civil 10-98, Alberto Den-  
esthe Esteves

PORTO ALEGRE, 25/04/2000

Engº. Marc. Luiz A. A. Almeida  
Garante do Depto. de Fiscalização

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/RS SOB O Nº 20.000.23.334 PARA FINS  
DE CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART 30 DA LEI  
8.666/93, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
3501735-8

ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Engº Civil Manuel Odeito  
Alonso de Rosa

PORTO ALEGRE, 25/04/2000

Engº. Marc. Luiz A. A. Almeida  
Garante do Depto. de Fiscalização

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/RS SOB O Nº 20.000.23.334 PARA FINS  
DE CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART 30 DA LEI  
8.666/93, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
2496236-5  
ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Engº Civil Vanessa Reabiz  
Xavier

PORTO ALEGRE, 25/04/2000

Engº. Marc. Luiz A. A. Almeida  
Garante do Depto. de Fiscalização

obs.: Os profissionais citados  
constam como responsáveis téc-  
nicos pela empresa citada no ates-  
tado.

Engº. Marc. Luiz A. A. Almeida  
Garante do Depto. de Fiscalização



## CERTIDÃO

O Diretor Administrativo do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem, no uso das atribuições que me confere o Decreto-Lei 1371/11.02.47 certifico que a firma ETEL ESTUDOS TÉCNICOS LTDA, através do Contrato PJ/CD/065/90, realizou para este D.A.E.R. o Projeto Final de Engenharia da Rodovia RST/101 do trecho Bacopari - Mostardas, com 83,948 km de extensão, o projeto foi executado em tempo hábil de conformidade com as Normas Técnicas do D.A.E.R., sob a coordenação do Engº Lanes Ari F. Velasques, no período de 01/09/90 à 30/09/91.

Os serviços constantes e a equipe técnica foram os seguintes:

| Serviço                                    | Engenheiro                   |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| - Inspeção do Trecho .....                 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - R.T.V.A .....                            | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - Estudos de Tráfego .....                 | DAER                         |
| - Estudos Topográficos .....               | Jorge Alberto A. Escosteguy  |
| - Estudos Hidrológicos .....               | Maria Emilia Accioly         |
| - Estudos Geológicos .....                 | Geó. Nivaldo B. Granetto     |
| - Estudos Geotécnicos .....                | Geó. Nivaldo B. Granetto     |
| - Estudo Geotécnico de Pedreira .....      | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - Projeto Geométrico .....                 | Jorge Alberto A. Escosteguy  |
| - Projeto de Terraplenagem .....           | Manuel B. da Rosa            |
| - Projeto de Drenagem e D.A.C. ....        | Maria Emilia Accioly         |
| - Projeto de Pavimentação .....            | DAER                         |
| - Proj. de Interseções e Acessos .....     | Erno Zimpel                  |
| - Projeto de Sinalização .....             | Vanessa Beatriz Xavier       |
| - Projeto de Obras Complementares .....    | Vanessa Beatriz Xavier       |
| - Projeto de Obras de Arte Especiais ..... | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - Projeto de Recuperação Ambiental .....   | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |



24-02-94



*Hermes Martini*  
HERMES MARTINI  
AGENTE ADMINISTRATIVO II  
DIRIG. DO NÚCLEO MAG/USE

Registro de  
Nº 31762  
Atestado Técnico

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/R S SOB O Nº 2000023339 PARA FINS  
DE CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART. 30 DA LEI  
3.866/93, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
3361333-8  
ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Eng.º Luiz 7º xoe Alberto  
Almeida

PORTO ALEGRE, 25/04/2000

Eng.º Mec. Luiz A. A. Almeida  
C.R.C. RS, 36240-D  
Gerente do Departamento de Fiscalização

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/R S SOB O Nº 2000023339 PARA FINS  
DE CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART. 30 DA LEI  
3.866/93, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
3361333-8  
ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Eng.º Luiz Manoel Otávio  
Pinheiro da Rosa

PORTO ALEGRE, 25/04/2000

Eng.º Mec. Luiz A. A. Almeida  
C.R.C. RS, 36240-D  
Gerente do Departamento de Fiscalização

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/R S SOB O Nº 2000023339 PARA FINS  
DE CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART. 30 DA LEI  
3.866/93, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
3361333-8  
ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Eng.º Luiz Vanessa Beatriz  
Reuter

PORTO ALEGRE, 25/04/2000

Eng.º Mec. Luiz A. A. Almeida  
C.R.C. RS, 36240-D  
Gerente do Departamento de Fiscalização

Obs.: Os profissionais citados não  
constam como responsáveis técnicos  
pela empresa citada no atestado

Eng.º Mec. Luiz A. A. Almeida  
C.R.C. RS, 36240-D  
Gerente do Departamento de Fiscalização





## C E R T I D A D O

O Diretor Administrativo do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem, no uso das atribuições que me confere o Decreto-Lei 1371/11.02.47 certifico que a firma ETEL ESTUDOS TÉCNICOS LTDA, através do Contrato PJ/CD/065/90, realizou para este D.A.E.R. o Projeto Final de Engenharia da Rodovia RST/101 do trecho Mostardas - Javares, com 28,413 km de extensão; o projeto foi executado em tempo hábil de conformidade com as Normas Técnicas do D.A.E.R., sob a coordenação do Engº Lanes Ari F. Velásques, no período de 15/09/91 à 30/03/93.

Os serviços constantes e a equipe técnica foram os seguintes:

| Serviço                                    | Engenheiro                   |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| - Inspeção do Trecho .....                 | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - R.T.V.A .....                            | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - Estudos de Tráfego .....                 | DAER                         |
| - Estudos Topográficos .....               | Edson Luiz da Silva          |
| - Estudos Hidrológicos .....               | Sandra Lúcia Laufer          |
| - Estudos Geológicos .....                 | DAER                         |
| - Estudos Geotécnicos .....                | DAER                         |
| - Estudo Geotécnico de Pedreira .....      | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - Projeto Geométrico .....                 | Edson Luiz da Silva          |
| - Projeto de Terraplenagem .....           | Manuel B. da Rosa            |
| - Projeto de Drenagem e D.A.C. ....        | Sandra Lúcia Laufer          |
| - Projeto de Pavimentação .....            | DAER                         |
| - Proj. de Interseções e Acessos .....     | Erno Zimpel                  |
| - Projeto de Sinalização .....             | Vanessa Beatriz Xavier       |
| - Projeto de Obras Complementares .....    | Vanessa Beatriz Xavier       |
| - Projeto de Obras de Arte Especiais ..... | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| - Projeto de Recuperação Ambiental .....   | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |



Registro de  
Nº 31763  
Atestado Técnico

*Hermes Martini*  
HERMES MARTINI  
AGENTE ADMINISTRATIVO II  
DIRS. DO NÚCLEO NEG./USE



24-02-94

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/R/S SOB O Nº 200003334 PARA FINS  
DE CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART 30 DA LEI  
8 686/93, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
2300824-5  
ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Engº Luiz Alberto Alm-  
coyne Castro

PORTO ALEGRE, 25/04/2000

Engº Mrs. Luiz A. A. Almeida  
Garante do Depto. de Fiscalização

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/R/S SOB O Nº 200003334 PARA FINS  
DE CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART 30 DA LEI  
8 686/93, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
2300824-5  
ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Engº Luiz Alberto Alm-  
coyne Castro

PORTO ALEGRE, 25/04/2000

Engº Mrs. Luiz A. A. Almeida  
Garante do Depto. de Fiscalização

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE  
CREA/R/S SOB O Nº 200003334 PARA FINS  
DE CUMPRIMENTO DO § 1º DO ART 30 DA LEI  
8 686/93, ESTANDO SEUS DADOS EM  
CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE  
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº  
2300824-5  
ONDE CONSTA COM RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Engº Luiz Alberto Alm-  
coyne Castro

PORTO ALEGRE, 25/04/2000

Engº Mrs. Luiz A. A. Almeida  
Garante do Depto. de Fiscalização

Obs.: Os profissionais citados não  
constam como responsáveis técnicos  
pela empresa citada no atestado

Engº Mrs. Luiz A. A. Almeida  
Garante do Depto. de Fiscalização

[illegible]

**DECLARAÇÃO PROFISISIONAL**

Eu, Wagner Rodrigues Chaves, Engenheiro Civil, registro Crea 601618610-SP, DECLARO, que tenho pleno conhecimento do objeto da presente licitação, autorizo e aceito minha inclusão na equipe técnica para o exercício da função de Engenheiro Ambiental ou Civil especialista em estudos ambientais

Goiânia (GO), 16 de maio de 2025.



---

Wagner Rodrigues Chaves  
Crea 601618610-SP  
Engenheiro Civil



## **CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**

Pelo presente instrumento de prestação de serviços profissionais, o engenheiro civil **WAGNER RODRIGUES CHAVES**, CPF nº 052.724.998-08, RG nº 10.488.932-9/SSP/SP, registrado no CREA sob nº 0601618610/SP, residente e domiciliado Avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira, nº 3000, casas 77/78, Bairro Jardim Tarraf II - Condomínio Green Valley Edge City, na cidade de São José do Rio Preto, CEP: 150.9.3-260, e a empresa **ASTEC Engenharia Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 65.708.604/0001-32, com sede a Rua Antônio Frederico Ozanian, nº 157, Vila Redentora, na cidade de São José do Rio Preto/SP, tem entre si justo e contratado o seguinte:

### **CLÁUSULA PRIMEIRA**

O engenheiro **WAGNER RODRIGUES CHAVES**, se compromete a prestar serviços como responsável por todas as atividades técnicas executadas pela pessoa jurídica, contempladas no âmbito de suas atribuições legais, na área da engenharia civil.

### **CLÁUSULA SEGUNDA**

O prazo do presente contrato é de 04 (quatro) anos, podendo ser rescindido por ambas as partes, com aviso prévio de 30 (trinta) dias, sem incorrer prejuízo ou indenização de nenhuma parte.

### **CLÁUSULA TERCEIRA**

O contrato cumprirá o período de trabalho no seguinte horário: 2ª (segunda-feira) à 6ª (sexta-feira), das 08:00 às 18:00 horas.

### **CLÁUSULA QUARTA**

A remuneração será de 08 ½ (oito e meio) salários mínimos mensais, pagos no dia 05 de cada mês, estabelecidos pela Lei 4.950-A de 22/04/1.966

### **CLÁUSULA QUINTA**

Fica eleito o foro da Comarca de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo.

E por estarem assim justos e convencionados, assinaram o presente em 03 (três) vias de igual teor e forma na presença das testemunhas.

São José do Rio Preto, 08 de Dezembro de 2022.

ASTEC  
ENGENHARIA  
LTDA:65708604  
000132

Assinado de forma  
digital por ASTEC  
ENGENHARIA  
LTDA:65708604000132  
Dados: 2022.12.08  
11:52:21 -03'00'

**ASTEC Engenharia Ltda**  
**Paulo Eduardo Mugayar**  
CPF nº 121.569.438-50  
RG nº 21.581.145-8

WAGNER  
RODRIGUES  
CHAVES:052724998  
08

Assinado de forma digital  
por WAGNER RODRIGUES  
CHAVES:05272499808  
Dados: 2022.12.08  
11:13:31 -03'00'

**WAGNER RODRIGUES CHAVES**  
CPF nº 052.724.998-08  
RG nº 10.488.932-9

#### Testemunhas

RAPHAEL THALES  
DE SOUZA  
29746919865:419  
39767000168

Assinado de forma digital por  
RAPHAEL THALES DE SOUZA  
29746919865:41939767000168  
Dados: 2022.12.08 11:55:52  
-03'00'

**Raphael Thales de Souza**  
CPF nº 297.469.198.65

MAURICIO DE  
OLIVEIRA:281  
68040899

Assinado de forma  
digital por MAURICIO DE  
OLIVEIRA:28168040899  
Dados: 2022.12.08  
11:14:42 -03'00'

**Mauricio de Oliveira**  
CPF nº 281.680.408-99



## FACULDADE DE ENGENHARIA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

Reconhecida pela Portaria n.º 230 de 06/07/82  
(D. O. U. 08/07/82)

O Diretor da FACULDADE DE ENGENHARIA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP., ao uso  
de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso de ENGENHARIA CIVIL no ano letivo de 1987, confere o título de

### ENGENHEIRO CIVIL

*Wagner Rodrigues Chaves*

de RG n.º 10.488.932, filho de Melchindes Rodrigues Chaves Sobrinho e de Neves Civildades Chaves nascido a 07 de Julho de 1.962, natural de  
São José do Rio Preto - SP nacionalidade brasileira e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e  
prerrogativas legais.

*Achilles*  
ACHILLES FERNANDO C. ABELARA  
SECRETÁRIO  
RG 44.197.1448

*Davy*  
DIPLOMADO

*Pedro Donizeti Zacarin*  
Esg.º PEDRO DONIZETI ZACARIN  
CPLA 84172/0  
DIRETOR

São José do Rio Preto, 08 de Julho, de 1987

Recebido em 10/07/87  
por delegação de competência do Ministério da  
Educação nos termos da Portaria MEC nº 133/84  
de 26/78 e 21/80.

Reborta, a 7 de 1987  
por Maria Tereza  
10/07/87



MEC - Universidade Federal de São Carlos

Diploma registrado sob n.º 158315

Livro 03/68 fl. 861

Processo n.º 8929/83 por delegação  
da competência do Ministério da Educação nos termos  
das Portarias MEC/SESu n.ºs 29/78 e 31/83.

SRD 23 / 01 / 1983

*[Assinatura]*  
José Roberto Medelli  
Diretor Geral de Registro de Diplomas

MEC - Universidade Federal de São Carlos  
Setor de Registro de Diploma

APOSTILA

Apostila-se o presente diploma para declarar

que: O NOME CORRETO DA  
MÃE DO FORMANDO É:  
NEVES CEVILDA MESCHAVES.

São Carlos, 23 de 01 de 1983

*[Assinatura]*  
Diretor Geral de Registro de Diplomas

Este diploma foi apresentado  
para registro no CDEA/SP  
São Paulo, 18 05 88  
Classificação: 330 140

Diploma Registrado na Faculdade de  
Engenharia de São José do Rio Preto - SP.

Sob o n.º 424 Livro EC-03 fls. 015-V

*[Assinatura]*  
ACHILLES FERNANDO C. ABELAIRA  
RG MAER 46189  
Secretário





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP



### **CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL E QUITAÇÃO**

**Número da Certidão:** CI - 3553516/2025

**Válida até:** 31/12/2025

**CERTIFICAMOS,** a requerimento da parte interessada e para os devidos fins que, fazendo rever os arquivos deste Conselho, foi verificado constar que o profissional abaixo mencionado se encontra registrado neste CREA-SP, nos termos da Lei nr. 5.194, de 24 de dezembro de 1966, conforme dados abaixo. Certificamos, ainda, face ao estabelecido no artigo 68 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-SP.

**Nome:** WAGNER RODRIGUES CHAVES

**Número de registro no CREA-SP:** 0601618610  
**Registro Nacional do Profissional:** 2602184594

**Expedido em:** 16/06/1988  
(Data de registro no CREA-SP)

**CPF:** 052.724.998-08

**Endereço:** 3ª Avenida JUSCELINO K. DE OLIVEIRA, 3000 CASAS 77/78  
JARDIM TARRAF  
15015430 - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP

**Título e atribuição:**

**Título:** ENGENHEIRO CIVIL

**Atribuição:** do artigo 07, com excecao a Aeroportos, Portos, Rios e Canais, da Resolucao 218, de 29 de junho de 1973, do CONFEA.

|                       |                 |                       |              |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|--------------|
| <b>ANUIDADE: 2007</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492206630740 | - quitada em |
|                       | 26/12/2006      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2008</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492208927368 | - quitada em |
|                       | 03/01/2008      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2009</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 49221106667X | - quitada em |
|                       | 23/01/2009      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2010</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492212849236 | - quitada em |
|                       | 29/01/2010      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2011</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 491904088013 | - quitada em |
|                       | 27/01/2011      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2012</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492217321949 | - quitada em |
|                       | 05/01/2012      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2013</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492251771536 | - quitada em |
|                       | 07/01/2013      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2014</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492223094746 | - quitada em |
|                       | 30/01/2014      |                       |              |
| <b>ANUIDADE: 2015</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 492203665055 | - quitada em |
|                       | 02/02/2015      |                       |              |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP



### **CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL E QUITAÇÃO**

Continuação da Certidão: CI - 3553516/2025 Página 02

|                       |                 |                                                            |
|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|
| <b>ANUIDADE: 2016</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 491951450955 - quitada em 01/02/2016              |
| <b>ANUIDADE: 2017</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 28027180170621781 - quitada em 03/02/2017         |
| <b>ANUIDADE: 2018</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 28027180180005403 - quitada em 03/01/2018         |
| <b>ANUIDADE: 2019</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 28027180190008120 - quitada em 04/01/2019         |
| <b>ANUIDADE: 2020</b> | - PARCELA1\6    | NR. REC. 50606-28027180200011705 - quitada em 29/01/2020   |
| <b>ANUIDADE: 2020</b> | - PARCELA2\6    | NR. REC. 337058-28027180200293901 - quitada em 02/03/2020  |
| <b>ANUIDADE: 2020</b> | - PARCELA3\6    | NR. REC. 489460-28027180200444465 - quitada em 31/03/2020  |
| <b>ANUIDADE: 2020</b> | - PARCELA4\6    | NR. REC. 815981-28027180200770073 - quitada em 09/06/2020  |
| <b>ANUIDADE: 2020</b> | - PARCELA5\6    | NR. REC. 887874-28027180200842603 - quitada em 30/06/2020  |
| <b>ANUIDADE: 2020</b> | - PARCELA6\6    | NR. REC. 920670-28027180200875428 - quitada em 30/07/2020  |
| <b>ANUIDADE: 2021</b> | - PARCELA1\6    | NR. REC. 1773792-28027180210095274 - quitada em 27/01/2021 |
| <b>ANUIDADE: 2021</b> | - PARCELA2\6    | NR. REC. 1934711-28027180210251723 - quitada em 26/02/2021 |
| <b>ANUIDADE: 2021</b> | - PARCELA3\6    | NR. REC. 2109545-28027180210423017 - quitada em 22/03/2021 |
| <b>ANUIDADE: 2021</b> | - PARCELA4\6    | NR. REC. 2316282-28027180210623608 - quitada em 28/04/2021 |
| <b>ANUIDADE: 2021</b> | - PARCELA5\6    | NR. REC. 2487156-28027180210790504 - quitada em 31/05/2021 |
| <b>ANUIDADE: 2021</b> | - PARCELA6\6    | NR. REC. 2730153-28027180211027489 - quitada em 02/08/2021 |
| <b>ANUIDADE: 2022</b> | - PARCELA ÚNICA | NR. REC. 3594757-28027180220018565 - quitada em 31/01/2022 |
| <b>ANUIDADE: 2023</b> | - PARCELA1\6    | NR. REC. 6086494-28027180230116654 - quitada em 06/01/2023 |
| <b>ANUIDADE: 2023</b> | - PARCELA2\6    | NR. REC. 6460601-28027180230609734 - quitada em 06/02/2023 |
| <b>ANUIDADE: 2023</b> | - PARCELA3\6    | NR. REC. 6460601-28027180230609734 - quitada em 06/02/2023 |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP



### **CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL E QUITAÇÃO**

Continuação da Certidão: CI - 3553516/2025 Página 03

**ANUIDADE: 2023** - PARCELA4\6 NR. REC. 6460601-28027180230609734 - quitada em 06/02/2023  
**ANUIDADE: 2023** - PARCELA5\6 NR. REC. 6460601-28027180230609734 - quitada em 06/02/2023  
**ANUIDADE: 2023** - PARCELA6\6 NR. REC. 6460601-28027180230609734 - quitada em 06/02/2023  
**ANUIDADE: 2024** - PARCELA ÚNICA NR. REC. 8564121-28027180240387739 - quitada em 31/01/2024  
**ANUIDADE: 2025** - PARCELA ÚNICA NR. REC. 10836903-28027180250340482 - quitada em 20/01/2025

**Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações em seus dados acima descritos.**

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à competente ação penal e/ou processo ético respectivo.

**A autenticidade desta certidão deverá ser verificada no site: [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)**

**Código de controle da certidão: 55905f1a-645e-4075-a860-fdeb963aec14**

**Situação cadastral extraída em: 18/02/2025 14:48:02**

**Emitida via Serviços Online.**

Em caso de dúvidas, consulte 0800-0171811, ou o site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br), link Atendimento/Fale Conosco ou ainda através da unidade UGI SÃO JOSE DO RIO PRETO, situada à Rua: DOUTOR RAUL SILVA, 1417, , NOVA REDENTORA, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-SP, CEP: 15090-035, ou procure a unidade de atendimento mais próxima.

SÃO PAULO, 18 de Fevereiro de 2025



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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620220003922

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional WAGNER RODRIGUES CHAVES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: WAGNER RODRIGUES CHAVES .....  
Registro: 601618610-SP ..... RNP: 2602184594 .....  
Título Profissional: Engenheiro Civil .....

Número ART: 28027230220439256 Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO ..... Registrada em: 22/03/2022 .....  
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 92221220141419830 .....  
Participação Técnica: EQUIPE .....  
Empresa Contratada: ASTEC ENGENHARIA LTDA .....

Contratante: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT .....  
RUA CIRO SOARES DE ALMEIDA ..... No.: 180 .....  
Complemento: ..... Bairro: JARDIM ANDARAÍ .....  
Cidade: São Paulo ..... UF: SP CEP: 02167000 PAIS: BRASIL .....  
Contrato: 08.1.0.00.00808/2014 ..... Celebrado em: 03/09/2014 .....  
Vinculado à ART: 280272302200232115, 280272302200136714, 28027230220440146, 28027230220440203, 28027230220458544, 28027230220466154, 28027230220462705, 28027230220466985 .....  
Valor do Contrato: R\$ 186.998.877,00 ..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .....

Endereço da Obra/serviço: RUA ANTÔNIO FREDERICO OZANAN ..... No.: 157 .....  
Complemento: ..... Bairro: VILA REDENTORA .....  
Cidade: São José do Rio Preto ..... UF: SP CEP: 15015430 PAIS: BRASIL .....  
Data de início: 03/09/2014 Situação: Atividade em andamento ..... Coordenadas Geográficas: .....  
Finalidade: OUTRO .....  
Proprietário: ..... CPF/CNPJ: .....  
Atividade Técnica: 1) Coordenação, Projeto básico, Rodovias. 2) Coordenação, Projeto executivo, Rodovias .....

#### Observações

Responsável Técnico e Coordenador na "Elaboração dos projetos básico e executivo e execução das Obras de duplicação, restauração com melhoramentos, implantação de vias laterais e obras de arte especiais na Rodovia BR-153. Trecho: Divisa MG/SP - Divisa SP/PR, Trecho 1: Km 54,3 ao Km 59,52. Trecho 2: Km 59,52 ao Km 64,20 ao Km 72,1. Consórcio formado pelas empresas Encaiso (32,5%) Bandeirantes (32,5%) Coplan (32,5%) Astec (2,5%)". A empresa ASTEC Engenharia Ltda é responsável exclusivamente pelo projeto básico e executivo neste Contrato nº 08.1.0.00.00808/2014 - Processo nº 50600.08863/2013-32 .....

#### Informações Complementares

Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período ou quantitativos constantes do atestado vinculado .....  
O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil .....  
O serviço objeto da ART acima foi realizado pela empresa contratada através do CONSÓRCIO BANDEIRANTES-COPLAN-ASTEC, o qual está registrado no Crea-SP nº 1998132 .....  
Participação da empresa contratada no Consórcio: 2,5% .....  
Conforme 2ª Alteração Contratual, a empresa Encaiso Construções Ltda. deixou de fazer parte do Consórcio Contratado .....  
Houve aditivos de valor .....  
Houve aditivos de prazo .....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 23 folhas, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No. 2620220003922

09/05/2022 10:27:46

Autenticação Digital: JFCCgzT6s6AnGUKgk6asFFgl6sCF1JF

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 constitui prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP ([www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)).

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1050 Pinheiros São Paulo-SP, CEP 01452-900

Telefone: 0800.171811 - [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) opção "Atendimento" link "Fale Conosco"







Núcleo de Apoio às Medições e Contratos de Obra e Serviços de Engenharia de São Paulo

**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº 001/2021****CONTRATO EM ANDAMENTO**

Processo nº 50608.001447/2020-97

Interessado: Consórcio Bandeirantes Coplan Astec: Engenharia e Comércio Bandeirantes Ltda., Coplan Construtora Planalto Ltda. e Astec Engenharia Ltda.

Atestamos para os devidos fins que o **CONSÓRCIO BANDEIRANTES / COPLAN / ATESC.**, com sede na Rodovia Luiz Augusto de Oliveira SP 215 km 148+900m, Sala 1, Bairro Parque Tecnológico, na cidade de São Carlos, Estado de São Paulo – CEP 13573.600, CNPJ son o nº 21.504.495.000166, está executando para o **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – DNIT**, CNPJ nº 04.892.707/0001-00, através do Contrato nº 08.1.0.00.00808/2014 - Processo nº 50600.088863/2013-32 – Edital RCD Presencial nº 698/2013-08 conforme quantidades a seguir:

**OBJETO:** Elaboração de projetos básicos e executivos e execução das obras de duplicação, restauração com melhoramentos, implantação e vias laterais e obras de artes especiais na rodovia BR-153, trecho: divisa da MG/SP - Divisa SP/PR; trecho 1: km 54,3 ao km 59,52, trecho 2: km 59,52 ao km 64,20, trecho 3: km 64,20 ao km 72,10.

**ENGENHARIA E COMÉRCIO BANDEIRANTES LTDA:****RESPONSÁVEIS TÉCNICOS – ENG. CIVIL:**

|                            |                       |                          |
|----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| WALTER PAULO DE LUCA       | CREA/SP Nº 0600407201 | ART Nº 28027230200101894 |
| JOÃO LEOPOLDINO NETO       | CREA/SP Nº 0601218165 | ART Nº 28027230200099008 |
| GUILHERME GARBULHO         | CREA/SP Nº 5062332725 | ART Nº 28027230200099190 |
| MARLOS FRANCO BERNARDI     | CREA/SP Nº 5062333279 | ART Nº 28027230200101816 |
| MARCELO DE MATTOS          | CREA/SP Nº 5063045060 | ART Nº 28027230200101601 |
| ADRIANO PERPÉTUO MARTINEZ  | CREA/SP Nº 5069237107 | ART Nº 28027230200101256 |
| HENRIQUE COLLIN LEOPOLDINO | CREA/SP Nº 5069778300 | ART Nº 28027230200099356 |

**COPLAN CONSTRUTORA PLANALTO LTDA:****RESPONSÁVEIS TÉCNICOS – ENG. CIVIL:**

|                         |                       |                          |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| DIVINO MIGUEL LIPORACCI | CREA/SP Nº 0500479820 | ART Nº 28027230200233218 |
| RODOLFO MÓRI QUEIROZ    | CREA/SP Nº 5063068446 | ART Nº 28027230200233069 |

**ASTEC ENGENHARIA LTDA:****RESPONSÁVEIS TÉCNICOS – ENG. CIVIL:**

|                         |                       |                          |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| WAGNER RODRIGUES CHAVES | CREA/SP Nº 0601618610 | ART Nº 28027230200232115 |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DE PROJETOS POR DISCIPLINA:****COORDENADOR**

LUIZ HENRIQUE QUEIROZ PEREIRA CREA Nº 5060749949-SP ART Nº 28027230201385603

**GEOMETRIA E TERRAPLENAGEM TRECHO 1**

RODRIGO REIS CREA Nº 5062895108/SP ART Nº 28027230201385746

**GEOMETRIA E TERRAPLENAGEM TRECHO 3**

ROSANA CARVALHO DE FREITAS CREA Nº 5062389959-SP ART Nº 28027230201385227

**DRENAGEM**

PAULO EDUARDO MUGAYAR CREA Nº 5060466245-SP ART Nº 28027230200232457

**PAVIMENTAÇÃO**

ANDRE NALETO MUGAYAR CREA Nº 5060747452/SP ART Nº 28027230201387013

**SINALIZAÇÃO E ELEMENTOS DE SEGURANÇA**

MARCELO LUIS CUBA CREA Nº 5061715505/SP ART Nº 28027230201387038

**OBRAS DE ARTE ESPECIAIS**

VICTOR COCENZO CHAVES CREA Nº 5069238017-SP ART Nº 28027230201387046

**COMPONENTE AMBIENTAL**

MIRELLE TAVARES PIMENTEL CREA Nº 5063674204/SP ART Nº 28027230201387050

**GEOTECNIA**

VINICIUS PANTANO CHAVES CREA Nº 5061327774-SP ART Nº 280272302201387056

**ESTUDOS TOPOGRAFICOS**

ANESTOR CESAR DIAS BARREIRA CREA Nº 5063406219-SP ART Nº 280272302201387076

Início dos Serviços em 03/09/2014, previsão de término dos serviços em 14/06/2021.

**SERVÇOS EXECUTADOS**

| CÓDIGO                                                                          | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO            | EXTENSÃO EXECUTADA |        | QUANTIDADE EXECUTADA |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------|----------------------|-----|
|                                                                                 |                                 | UNID               | QTD    | UNID                 | QTD |
| PROJETO DE ENGENHARIA                                                           |                                 |                    |        |                      |     |
| 1.0 PROJETO DE ENGENHARIA BÁSICO DE DUPLICAÇÃO EM TRAVESSIA URBANA - CLASSE 1 A |                                 |                    |        |                      |     |
| 8.323                                                                           | Projeto Básico - Geométrico     | km                 | 17,800 |                      |     |
| 8.042                                                                           | Projeto Básico - Terraplenagem  | km                 | 17,800 |                      |     |
| 70.144                                                                          | Projeto Básico - Drenagem e OAC | km                 | 17,800 |                      |     |

|                                                                                           |                                                                    |      |        |      |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----------|
| 15.603                                                                                    | Projeto Básico - Pavimentação e Restauração de Pista Existente     | km   | 17,800 |      |           |
| 8.046                                                                                     | Projeto Básico - Sinalização                                       | km   | 17,800 |      |           |
| 70.029                                                                                    | Projeto Básico - Obras Complementares:                             | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Calçadas                                                           |      |        | m²   | 89.319,96 |
|                                                                                           | Defensas Metálicas                                                 |      |        | m    | 12.468,00 |
|                                                                                           | Barreira Rígida - Tipo New Jersey                                  |      |        | m    | 5.768,53  |
|                                                                                           | Cerca de arame e mourão de concreto                                |      |        | m    | 11.923,14 |
| 70.146                                                                                    | Projeto Básico - Componente Ambiental                              | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Estabilidade do Talude da OAE - Murchid Homsi                      |      |        | m³   | 1.129,92  |
|                                                                                           | Muro de Contenção Grampeado - Viaduto Av. Potirendaba              |      |        | m³   | 50,75     |
|                                                                                           | Muro de Contenção - Rua Azem Azem - Jd. Viena                      |      |        | m³   | 226,55    |
| 14.573                                                                                    | Projeto Básico - Obras-de-Arte Especiais em Concreto Protendido    | unid | 14,000 |      |           |
|                                                                                           | OAE - Viadutos Longitudinais                                       |      |        | unid | 7,00      |
|                                                                                           | OAE - Viadutos Transversais                                        |      |        | unid | 6,00      |
|                                                                                           | OAE - Ponte Longitudinal                                           |      |        | unid | 1,00      |
|                                                                                           | OAE - Passarelas                                                   |      |        | unid | 8,00      |
|                                                                                           | Laje dos Tabuleiros dos Viadutos e Pontes                          |      |        | m²   | 8.880,59  |
|                                                                                           | Laje dos Rampas e Travessias das Passarelas                        |      |        | m²   | 2.892,00  |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Murchid Homsi                |      |        | m²   | 883,00    |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Augusto Signorini            |      |        | m²   | 990,89    |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Anísio Haddad                |      |        | m²   | 498,20    |
| 26.052                                                                                    | Projeto Básico - Interferências:                                   | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Fibra Óptica                                                       |      |        | km   | 13,12     |
|                                                                                           | Edificação - Nova Base da Polícia Rodoviária Federal - PRF         |      |        | m²   | 1.248,12  |
| 4.320                                                                                     | Projeto Básico - Iluminação                                        | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Qtde de postes                                                     |      |        | unid | 476,00    |
| <b>2.0 PROJETO DE ENGENHARIA EXECUTIVO DE DUPLICAÇÃO EM TRAVESSIA URBANA - CLASSE 1 A</b> |                                                                    |      |        |      |           |
| 8.323                                                                                     | Projeto Executivo - Geométrico                                     | km   | 17,800 |      |           |
| 8.042                                                                                     | Projeto Executivo - Terraplenagem                                  | km   | 17,800 |      |           |
| 70.144                                                                                    | Projeto Executivo - Drenagem e OAC                                 | km   | 17,800 |      |           |
| 15.603                                                                                    | Projeto Executivo - Pavimentação e Restauração de Pista Existente  | km   | 17,800 |      |           |
| 8.046                                                                                     | Projeto Executivo - Sinalização                                    | km   | 17,800 |      |           |
| 70.029                                                                                    | Projeto Executivo - Obras Complementares                           | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Calçadas                                                           |      |        | m²   | 89.319,96 |
|                                                                                           | Defensas Metálicas                                                 |      |        | m    | 12.468,00 |
|                                                                                           | Barreira Rígida - Tipo New Jersey                                  |      |        | m    | 5.768,53  |
|                                                                                           | Cerca de arame e mourão de concreto                                |      |        | m    | 11.923,14 |
| 70.146                                                                                    | Projeto Executivo - Componente Ambiental                           | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Estabilidade do Talude da OAE - Murchid Homsi                      |      |        | m³   | 1.129,92  |
|                                                                                           | Muro de Contenção Grampeado - Viaduto Av. Potirendaba              |      |        | m³   | 50,75     |
|                                                                                           | Muro de Contenção - Rua Azem Azem - Jd. Viena                      |      |        | m³   | 226,55    |
| 14.573                                                                                    | Projeto Executivo - Obras-de-Arte Especiais em Concreto Protendido | unid | 14,000 |      |           |
|                                                                                           | OAE - Viadutos Longitudinais                                       |      |        | unid | 7,00      |
|                                                                                           | OAE - Viadutos Transversais                                        |      |        | unid | 6,00      |
|                                                                                           | OAE - Ponte Longitudinal                                           |      |        | unid | 1,00      |
|                                                                                           | OAE - Passarelas                                                   |      |        | unid | 8,00      |
|                                                                                           | Laje dos Tabuleiros dos Viadutos e Pontes                          |      |        | m²   | 8.880,59  |
|                                                                                           | Laje dos Rampas e Travessias das Passarelas                        |      |        | m²   | 2.892,00  |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Murchid Homsi                |      |        | m²   | 883,00    |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Augusto Signorini            |      |        | m²   | 990,89    |
|                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado - Viaduto Anísio Haddad                |      |        | m²   | 498,20    |
| 26.052                                                                                    | Projeto Executivo - Interferências                                 | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Fibra Óptica                                                       |      |        | km   | 13,12     |
|                                                                                           | Edificação - Nova Base da Polícia Rodoviária Federal - PRF         |      |        | m²   | 1.248,12  |
| 4.320                                                                                     | Projeto Executivo - Iluminação                                     | km   | 17,800 |      |           |
|                                                                                           | Qtde de postes                                                     |      |        | unid | 476,00    |
| <b>OBRAS DE CONSTRUÇÃO</b>                                                                |                                                                    |      |        |      |           |
| <b>OBRA / EXECUÇÃO</b>                                                                    |                                                                    |      |        |      |           |
| <b>4.0 CANTEIRO DE OBRAS</b>                                                              |                                                                    |      |        |      |           |
|                                                                                           |                                                                    | km   | 0,991  |      |           |

|                                                           |                                                                                        |     |            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|
| Instalação e Manutenção do Canteiro de Obras e Alojamento |                                                                                        | m²  | 37.859,39  |
| <b>5.0 TERRAPLENAGEM</b>                                  |                                                                                        |     |            |
| 26.054                                                    | Serviços Preliminares                                                                  | km  | 17,520     |
|                                                           | Limpeza de terreno com espessura de 20 cm                                              | m²  | 165.191,45 |
|                                                           | Carga de material de limpeza                                                           | m³  | 165.191,45 |
| 26.055                                                    | Compactação e Bota Fora                                                                | km  | 16,920     |
|                                                           | Aterro Compactado - 100% PS                                                            | m³  | 473.258,71 |
| 83.059                                                    | Escavação Carga e Transporte de Material                                               | km  | 17,656     |
|                                                           | Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Categoria DMT em até 15 Km             | m³  | 764.688,00 |
|                                                           | Escavação, Carga e Transporte de Material de 2ª Categoria DMT em até 15 Km             | m³  | 59.985,46  |
|                                                           | Espalhamento / Regularização / Compactação de material em Bota Fora em Área Licenciada | m³  | 165.191,45 |
| <b>6.0 DRENAGEM E OAC</b>                                 |                                                                                        |     |            |
| 28.046                                                    | Bueiros e obras-de-arte correntes                                                      | km  | 16,572     |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,60m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 8.045,84   |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,60m AC/BC/PC - PA3                                                      | m   | 120,10     |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,60m AC/BC/PC - PA4                                                      | m   | 25,50      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,80m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 3.948,03   |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,80m AC/BC/PC - PA3                                                      | m   | 21,65      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=0,80m AC/BC/PC - PA4                                                      | m   | 65,50      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,00m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 720,32     |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,00m AC/BC/PC - PA3                                                      | m   | 19,00      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,00m AC/BC/PC - PA4                                                      | m   | 18,69      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,20m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 99,20      |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,50m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 326,46     |
| 28.046                                                    | Corpo BSTC D=1,50m AC/BC/PC - PA4                                                      | m   | 126,38     |
| 28.046                                                    | Boca BSTC D=0,60m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 51,00      |
| 28.046                                                    | Boca BSTC D=0,80m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 14,00      |
| 28.046                                                    | Boca BSTC D=1,00m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 2,00       |
| 28.046                                                    | Boca BSTC D=1,50m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 5,00       |
| 28.046                                                    | Corpo BDTC D=1,00m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 28,50      |
| 28.046                                                    | Corpo BDTC D=1,20m AC/BC/PC - PA2                                                      | m   | 54,20      |
| 28.046                                                    | Boca BDTC D=1,00m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 1,00       |
| 28.046                                                    | Boca BDTC D=1,20m Normal AC/BC/PC                                                      | und | 2,00       |
| 28.046                                                    | Corpo BSCC 1,50X1,50 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC                                        | m   | 237,00     |
| 28.046                                                    | Corpo BSCC 2,00x2,00 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC                                        | m   | 646,00     |
| 28.046                                                    | Corpo BDCC 2,50X2,50 m alt. 1,00 a 2,50 m AC/BC                                        | m   | 117,05     |
| 28.046                                                    | Corpo BDCC 2,50X2,50 m alt. 2,50 a 5,00 m AC/BC                                        | m   | 214,00     |
| 28.046                                                    | Corpo BDCC 2,50X2,50 m alt. 10,00 a 12,50 m AC/BC                                      | m   | 47,00      |
| 28.046                                                    | Boca BDCC 2,50 x 2,50 m normal AC/BC                                                   | und | 4,00       |
| 28.046                                                    | Meio-fio de concreto - MFC01 AC/BC                                                     | m   | 44.004,07  |
| 28.046                                                    | Tampa coner.p/caixa colet(4 nervuras)-TCC 01 AC/BC                                     | und | 77,00      |
| 28.046                                                    | Enrocamento de pedra jogada                                                            | m³  | 1.898,68   |
| 28.046                                                    | Concr.estr.fck=25MPa e raz.uso.ger.conf.lanç.AC/BC (Canal - CRC)                       | m³  | 190,38     |
| 28.046                                                    | Saída de bueiro tipo escada - SBE                                                      | m   | 29,94      |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 01 AC/BC                                             | und | 1,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 02 AC/BC                                             | und | 4,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 03 AC/BC                                             | und | 4,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 04 AC/BC                                             | und | 1,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 08 AC/BC                                             | und | 2,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 09 AC/BC                                             | und | 2,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 12 AC/BC                                             | und | 2,00       |
| 28.046                                                    | Caixa de ligação e passagem - CLP 15 AC/BC                                             | und | 1,00       |
| 28.046                                                    | Tubulação de drenagem urbana - D=0,40 m                                                | m   | 1.518,29   |
| 28.046                                                    | Método não destrutivo                                                                  |     |            |
| 28.046                                                    | Tunnel Liner Ø 1,20                                                                    | m   | 30,00      |
| 28.046                                                    | Canal Retangular de Concreto                                                           |     |            |
| 28.046                                                    | Canal Retangular de concreto com degraus base = 3,00 m; altura = 1,70 m                | m   | 452,99     |
| 28.046                                                    | Drenagem Superficial                                                                   | km  | 12,314     |



|                                                                       |     |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
| Valeta prot.de cortes c/revest.vegetal. - VPC 02                      | m   | 62,00     |
| Valeta prot.de cortes c/revest.concr. - VPC 03 AC/BC                  | m   | 236,00    |
| Valeta prot.de cortes c/revest.concr. - VPC 04 AC/BC                  | m   | 2.077,75  |
| Valeta prot.de aterros c/revest.vegetal - VPA 02                      | m   | 158,00    |
| Valeta prot.de aterros c/revest.concr. - VPA 03 AC/BC                 | m   | 784,45    |
| Valeta prot.de aterros c/revest.concr. - VPA 04 AC/BC                 | m   | 6.094,19  |
| Dreno PEAD subsuperficial - DSS 04 BC                                 | m   | 12.601,26 |
| Sarjeta triangular de grama - STG 01                                  | m   | 928,49    |
| Sarjeta triangular de concreto - STC 01 AC/BC                         | m   | 5.861,90  |
| Sarjeta canteiro central concreto - SCC01 AC/BC                       | m   | 2.574,44  |
| Sarjeta canteiro central concreto - SCC02 AC/BC                       | m   | 505,56    |
| Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 01 AC/BC                        | m   | 46,00     |
| Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 02 AC/BC                        | m   | 85,80     |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 01 AC/BC                              | und | 37,00     |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 02 AC/BC                              | und | 14,00     |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 03 AC/BC                              | und | 1,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 05 AC/BC                              | und | 8,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 06 AC/BC                              | und | 11,00     |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 07 AC/BC                              | und | 3,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 08 AC/BC                              | und | 1,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 09 AC/BC                              | und | 3,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 10 AC/BC                              | und | 1,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 11 AC/BC                              | und | 10,00     |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 13 AC/BC                              | und | 1,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 15 AC/BC                              | und | 2,00      |
| Caixa Coletora de sarjeta - CCS 18 AC/BC                              | und | 2,00      |
| Caixa Coletora de talvegue - CCT 01 AC/BC                             | und | 1,00      |
| Caixa Coletora de talvegue - CCT 06 AC/BC                             | und | 1,00      |
| Descida d'água tipo rap.canal retang.-DAR 02 AC/BC                    | m   | 180,50    |
| Descida d'água tipo rap.canal retang.-DAR 03 AC/BC                    | m   | 219,35    |
| Descida d'água cortes em degraus arm-D'CD 01 AC/BC                    | m   | 14,50     |
| Descida d'água cortes em degraus arm-D'CD 02 AC/BC                    | m   | 10,95     |
| Descida d'água aterros em degraus arm-DAD 04 AC/BC                    | m   | 4,50      |
| Descida d'água aterros em degraus arm-DAD 06 AC/BC                    | m   | 7,00      |
| Entrada d'água - EDA 03 AC/BC                                         | und | 21,00     |
| Entrada d'água - EDA 04 AC/BC                                         | und | 1,00      |
| Dissipador de energia - DES 04 AC/PC                                  | und | 1,00      |
| Dissipador de energia - DEB 01 AC/BC/PC                               | und | 2,00      |
| Dissipador de energia - DEB 03 AC/BC/PC                               | und | 11,00     |
| Dissipador de energia - DEB 04 AC/BC/PC                               | und | 2,00      |
| Dissipador de energia - DEB 05 AC/BC/PC                               | und | 1,00      |
| Dissipador de energia - DEB 08 AC/BC/PC                               | und | 1,00      |
| Boca de lobo simples grelha concr. - BLS 01 AC/BC                     | und | 5,00      |
| Boca de lobo simples grelha concr. - BLS 02 AC/BC                     | und | 13,00     |
| Sarjeta triangular de concreto - STC09                                | m   | 4.388,52  |
| Valeta de canteiro central com revestimento em grama em placa - SCG02 | m   | 2.157,33  |
| Valeta de proteção de aterro - VPA11                                  | m   | 82,00     |
| Valeta de proteção de aterro - VPA08                                  | m   | 35,70     |
| Boca de lobo dupla - BLD                                              | und | 205,00    |
| Poço de visita em concreto armado- PVE                                | und | 13,00     |
| Poço de visita em concreto armado- PV-E2                              | und | 23,00     |
| Poço de visita em concreto armado- PV-E3                              | und | 1,00      |
| Caixa coletora p/ Barreira rígida - CCB-1                             | und | 1,00      |
| Caixa coletora p/ Barreira rígida - CCB-2                             | und | 4,00      |
| Caixa coletora - CXE-1                                                | und | 1,00      |
| Caixa de transição com degraus - CTD01                                | und | 1,00      |
| Barreira tipo New Jersey com canaleta combinada - BCC02               | m   | 1.491,22  |
| Poço de visita - PVI 02 AC/BC                                         | und | 71,00     |
| Poço de visita - PVI 03 AC/BC                                         | und | 21,00     |
| Poço de visita - PVI 04 AC/BC                                         | und | 6,00      |
| Poço de visita - PVI 06 AC/BC                                         | und | 1,00      |
| Poço de visita - PVI 08 AC/BC                                         | und | 15,00     |

|                                                                                                  |                                                                         |    |        |      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|--------|------|-----------|
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 09 AC/BC                                           |    |        | und  | 12,00     |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 10 AC/BC                                           |    |        | und  | 3,00      |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 12 AC/BC                                           |    |        | und  | 1,00      |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 14 AC/BC                                           |    |        | und  | 14,00     |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 15 AC/BC                                           |    |        | und  | 18,00     |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 16 AC/BC                                           |    |        | und  | 1,00      |
|                                                                                                  | Poço de visita - PVI 18 AC/BC                                           |    |        | und  | 1,00      |
|                                                                                                  | Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC                              |    |        | und  | 113,00    |
|                                                                                                  | Chaminé dos poços de visita - CPV 02 AC/BC                              |    |        | und  | 16,00     |
|                                                                                                  | Chaminé dos poços de visita - CPV 03 AC/BC                              |    |        | und  | 2,00      |
|                                                                                                  | Chaminé dos poços de visita - CPV 04 AC/BC                              |    |        | und  | 2,00      |
|                                                                                                  | Chaminé dos poços de visita - CPV 05 AC/BC                              |    |        | und  | 3,00      |
| 151,152                                                                                          | <b>Drenagem Profunda</b>                                                | km | 14,223 |      |           |
|                                                                                                  | Drenos longitudinais profundos p/ corte em solo - DPS08 AC/BC           |    |        | m    | 6.312,48  |
|                                                                                                  | Dreno PEAD long. prof. p/ corte em rocha - DPR02 AC/BC                  |    |        | m    | 2.681,28  |
|                                                                                                  | Camada Drenante                                                         |    |        | m³   | 2.485,63  |
|                                                                                                  | Caixa de Passagem de Dreno - CPD-1                                      |    |        | und  | 1,00      |
|                                                                                                  | Caixa de Passagem de Dreno - CPD-2                                      |    |        | und  | 15,00     |
|                                                                                                  | Dreno Transversal - DT                                                  |    |        | m    | 138,2,00  |
|                                                                                                  | Gabião tipo colchão esp. 30cm - Tela PVC                                |    |        | m²   | 56,85,00  |
| <b>7.0 PAVIMENTAÇÃO</b>                                                                          |                                                                         |    |        |      |           |
| <b>7.1 Restauração das Vias Laterais e Dispositivos Existentes - Camada Nova de Revestimento</b> |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C                                                      | km | 17,011 | ton. | 16.177,61 |
| 50.393                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)    | km | 17,011 | ton. | 16.177,61 |
| 50.394                                                                                           | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                         | km | 17,011 | ton. | 16.177,61 |
| <b>7.2 Restauração das Vias Laterais e Dispositivos Existentes - Reparos Localizados</b>         |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 17,797 | ton. | 1.129,09  |
| 50.392                                                                                           | Aquisição de RR-2C (Pintura de cura)                                    | km | 17,797 | ton. | 1.129,09  |
| 50.494                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ P/ Reparos Localizados (Exceto Aquisição MB) | km | 17,797 | ton. | 1.129,09  |
| 50.495                                                                                           | Aquisição CAP Modif. Pol. SBS 50-65 (Reparos Localizados)               | km | 17,797 | ton. | 1.129,09  |
| <b>7.3 Restauração das Vias Laterais e Dispositivos Existentes - Fresagem</b>                    |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 17,795 | ton. | 1.987,60  |
| 50.393                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)    | km | 17,795 | ton. | 1.987,60  |
| 50.394                                                                                           | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                         | km | 17,795 | ton. | 1.987,60  |
| <b>8.0 Restauração da Pista Existente</b>                                                        |                                                                         |    |        |      |           |
| 93.012                                                                                           | Camada de Base - Solo Brita Tratado com Cimento                         | km | 4,584  | m³   | 122,40    |
| <b>8.1 Restauração da Pista Existente - Camada Nova de Revestimento</b>                          |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 1,344  | ton. | 1.117,57  |
| 50.390                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "B" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)    | km | 1,344  | ton. | 1.117,57  |
| 50.391                                                                                           | Aquisição de Cap Modific. Pol. SBS 50-65 (Taxa 4,4%)                    | km | 1,344  | ton. | 1.117,57  |
| 50.393                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)    | km | 3,235  | ton. | 2.701,95  |
| 50.394                                                                                           | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                         | km | 3,235  | ton. | 2.701,95  |
| 50.395                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 3,235  | ton. | 2.701,95  |
| <b>8.2 Restauração da Pista Existente - Reparos Localizados Superficiais</b>                     |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 7,820  | ton. | 145,75    |
| 50.393                                                                                           | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)    | km | 7,820  | ton. | 145,75    |
| 50.394                                                                                           | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                         | km | 7,820  | ton. | 145,75    |
| <b>8.3 Restauração da Pista Existente - Fresagem</b>                                             |                                                                         |    |        |      |           |
| 45.752                                                                                           | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                 | km | 17,800 | ton. | 133,28    |

|                                                                                                             |                                                                                           |    |        |      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|------|------------|
| 50.393                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 17,800 | ton. | 133,28     |
| 50.394                                                                                                      | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                                           | km | 17,800 | ton. | 133,28     |
| <b>9.0 Reconstrução do Pavimento da Pista Existente</b>                                                     |                                                                                           |    |        |      |            |
| 16.413                                                                                                      | Camada de Base - Solo Brita Tratado com Cimento                                           | km | 8,254  | m³   | 765,18     |
| 16.415                                                                                                      | Camada de Sub-base - Solo Cimento                                                         | km | 8,254  | m³   | 425,10     |
| 13.549                                                                                                      | Regularização do subleito                                                                 | km | 8,254  | m³   | 7.085,02   |
| 9.070                                                                                                       | Remoção Mecanizada de Revestimentos e Camadas Granulares                                  | km | 16,458 | m³   | 188.723,05 |
| <b>9.1 Reconstrução do Pavimento da Pista Existente - Camada Nova de Revestimento</b>                       |                                                                                           |    |        |      |            |
| 45.752                                                                                                      | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                                   | km | 8,254  | ton. | 1.513,40   |
| 50.390                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "B" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 8,254  | ton. | 1.513,40   |
| 50.391                                                                                                      | Aquisição de Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 4,4%)                                        | km | 8,254  | ton. | 1.513,40   |
| 50.392                                                                                                      | Aquisição RR-1C (Imprimação)                                                              | km | 8,254  | ton. | 1.513,40   |
| <b>10.0 Implantação da Pista Nova - Rodovia Classe 1 A</b>                                                  |                                                                                           |    |        |      |            |
| 16.415                                                                                                      | Camada de Base - Solo Brita Tratado com Cimento                                           | km | 17,294 | m³   | 25.331,15  |
|                                                                                                             | Camada de Base - Brita Graduada Tratada com Cimento                                       |    |        | m³   | 2.534,53   |
| 16.415                                                                                                      | Camada de Sub-base - Solo Cimento                                                         | km | 17,294 | m³   | 14.072,86  |
|                                                                                                             | Camada de Sub-base - Brita Graduada Simples                                               |    |        | m³   | 1.267,26   |
|                                                                                                             | Camada de rachão tipo DERSA - 20,0 cm                                                     |    |        | m³   | 4.224,21   |
| 132.549                                                                                                     | Regularização do subleito                                                                 | km | 17,334 | m³   | 235.066,34 |
| <b>10.1 Implantação da Pista Nova - Camada Nova de Revestimento - Rodovia Classe 1 A</b>                    |                                                                                           |    |        |      |            |
| 45.752                                                                                                      | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                                   | km | 11,561 | ton. | 50.414,31  |
| 50.390                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "B" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 11,561 | ton. | 50.414,31  |
| 50.391                                                                                                      | Aquisição de Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 4,4%)                                        | km | 11,561 | ton. | 50.414,31  |
| 50.392                                                                                                      | Aquisição de RR-2C (Pintura de cura)                                                      | km | 11,561 | ton. | 50.414,31  |
| 50.393                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 13,062 | ton. | 22.429,02  |
| 50.394                                                                                                      | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                                           | km | 13,062 | ton. | 22.429,02  |
| 50.395                                                                                                      | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                                   | km | 13,062 | ton. | 22.429,02  |
| <b>11.0 Implantação das Vias Laterais e Dispositivos - Rodovia Classe 1 A</b>                               |                                                                                           |    |        |      |            |
| 16.415                                                                                                      | Camada de Base - Solo Brita Tratado com Cimento                                           | km | 16,288 | m³   | 22.195,93  |
| 16.415                                                                                                      | Camada de Sub-base - Solo Cimento                                                         | km | 16,288 | m³   | 13.056,43  |
| 132.549                                                                                                     | Regularização do subleito                                                                 | km | 16,390 | m³   | 219.245,18 |
| <b>11.1 Implantação das Vias Laterais e Dispositivos - Camada Nova de Revestimento - Rodovia Classe 1 A</b> |                                                                                           |    |        |      |            |
| 45.752                                                                                                      | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                                   | km | 9,941  | ton. | 30.775,59  |
| 50.390                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "B" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 9,941  | ton. | 30.775,59  |
| 50.391                                                                                                      | Aquisição de Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 4,4%)                                        | km | 9,941  | ton. | 30.775,59  |
| 50.392                                                                                                      | Aquisição de RR-2C (Pintura de cura)                                                      | km | 9,941  | ton. | 30.775,59  |
| 50.393                                                                                                      | Camada de Rolamento - CBUQ Faixa "C" Mod. Pol. (Exceto Aquisição MB)                      | km | 12,665 | ton. | 20.446,63  |
| 50.394                                                                                                      | Aquisição Cap Modif. Pol. SBS 50-65 (Taxa 5,1%)                                           | km | 12,665 | ton. | 20.446,63  |
| 50.395                                                                                                      | Aquisição de RR-1C (Pintura de ligação)                                                   | km | 12,665 | ton. | 20.446,63  |
| <b>12.0 SINALIZAÇÃO</b>                                                                                     |                                                                                           |    |        |      |            |
| 70.016                                                                                                      | Sinalização Horizontal                                                                    | km | 7,423  |      |            |
|                                                                                                             | Sinalização Horizontal c/ material Termoplástico aplicado por aspersão (1,5mm) - mecânica |    |        | m²   | 12.572,89  |
|                                                                                                             | Tachas Monodirecional                                                                     |    |        | m²   | 4.734,00   |
| 132.576                                                                                                     | Sinalização Vertical                                                                      | km | 3,748  |      |            |
|                                                                                                             | Sinalização Vertical de Placas - Película Retrorefletiva Tipo X                           |    |        | m²   | 238,55     |
| <b>13.0 OBRAS COMPLEMENTARES</b>                                                                            |                                                                                           |    |        |      |            |
| 8.442                                                                                                       | Cerca                                                                                     | km | 10,986 |      |            |
|                                                                                                             | Cerca de arame e mourão de concreto                                                       |    |        | m    | 6.854,43   |

|                                                                                                                             |                                                                 |    |        |     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|--------|-----|-----------|
| 16.416                                                                                                                      | Barreiras                                                       | km | 16,773 |     |           |
|                                                                                                                             | Barreiras tipo New Jersey                                       |    |        | m   | 5.437,30  |
| 9.076                                                                                                                       | Defensas                                                        | km | 14,878 |     |           |
|                                                                                                                             | Defensas Metálicas                                              |    |        | m   | 9.008,95  |
|                                                                                                                             | Terminal Absorvedor de Energia                                  |    |        | und | 9,00      |
|                                                                                                                             | Terminal Tripla Onda Tipo E                                     |    |        | und | 10,00     |
|                                                                                                                             | Terminal Abatido Tipo C                                         |    |        | und | 7,00      |
|                                                                                                                             | Terminal Aéreo Tipo A                                           |    |        | und | 2,00      |
|                                                                                                                             | Terminal Tipo D                                                 |    |        | und | 9,00      |
| 16.417                                                                                                                      | Calçadas                                                        | km | 6,279  |     |           |
|                                                                                                                             | Calçadas de Concreto                                            |    |        | m²  | 31.561,66 |
| <b>14.0 COMPONENTE AMBIENTAL</b>                                                                                            |                                                                 |    |        |     |           |
| 16.419                                                                                                                      | Serviços de Contenção Geotécnica                                | sj | 1,000  |     |           |
|                                                                                                                             | Estabilidade de Talude - OAE Murchid Honsi                      |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Execução da Estabilidade do Talude da OAE - Murchid Honsi       |    |        | m²  | 1.129,92  |
|                                                                                                                             | Muro de Contenção Grampeado - Av. Potirendaba - 54,22 m²        |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Aço CA-50                                                       |    |        | kg  | 4.778,88  |
|                                                                                                                             | Formas                                                          |    |        | m²  | 109,76    |
|                                                                                                                             | Lançamento de concreto projetado Fck 20 MPa                     |    |        | m³  | 29,09     |
|                                                                                                                             | Lançamento de concreto Fck 25 MPa                               |    |        | m³  | 13,60     |
|                                                                                                                             | <b>Muro BR-153 - (Rua Azém Azém - Jd. Viena) - 134,83 m²</b>    |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Aço CA-50                                                       |    |        | kg  | 25.380,00 |
|                                                                                                                             | Formas                                                          |    |        | m²  | 578,18    |
|                                                                                                                             | Lançamento de concreto Fck 30 MPa                               |    |        | m³  | 220,32    |
| <b>OBRAS DE ARTE ESPECIAIS</b>                                                                                              |                                                                 |    |        |     |           |
| <b>15.0 VIADUTO DE ACESSO AV. PAULO DE OLIVEIRA E. FILHO - PISTA NORTE Comp.: 51,12 m / Larg.: 11,8 m / Área: 603,21 m²</b> |                                                                 |    |        |     |           |
| 132.540                                                                                                                     | <b>Infraestrutura</b>                                           |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Estacas Hélice Contínua - D = 0,80m                             |    |        | m   | 430,00    |
| 132.541                                                                                                                     | <b>Mesoestrutura</b>                                            |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Travessa do Encontro - C = 12,36m - h = 1,00m - L = 1,60m       |    |        | und | 2,00      |
|                                                                                                                             | Travessa do Apoio Interno - C = 12,44m - h = 1,50m - L = 2,20m  |    |        | und | 1,00      |
|                                                                                                                             | Cortina - C = 11,87m - h = 1,20m - L = 0,25m                    |    |        | und | 2,00      |
|                                                                                                                             | Ala - C = 5,60m - h = 3,15m - L = 0,25m                         |    |        | und | 2,00      |
|                                                                                                                             | Ala - C = 5,60m - h = 2,91m - L = 0,25m                         |    |        | und | 2,00      |
|                                                                                                                             | Laje de Aproximação - C = 14,627m - h = 0,30m - L = 4,00m -     |    |        | m²  | 117,02    |
|                                                                                                                             | Transversina - C = 1,82m - h = 1,35m - L = 0,20m                |    |        | und | 4,00      |
|                                                                                                                             | Pilares - D = 1,20m                                             |    |        | m   | 9,46      |
| 4.357                                                                                                                       | <b>Superestrutura</b>                                           |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Vigas Longarinas - C = 24,98m - h = 1,60m - L = 1,02m           |    |        | und | 10,00     |
|                                                                                                                             | Área do Talubeiro da Laje - C = 25,54m - h = 0,28m - L = 11,80m |    |        | m²  | 602,74    |
|                                                                                                                             | Protensão de Vigas Longarinas                                   |    |        | und | 10,00     |
|                                                                                                                             | Lançamento de Vigas Longarinas                                  |    |        | und | 10,00     |
|                                                                                                                             | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                   |    |        | und | 368,00    |
|                                                                                                                             | Lançamento Pré-Lajes                                            |    |        | und | 368,00    |
|                                                                                                                             | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,40m - h = 0,53m - L = 0,25m  |    |        | und | 20,00     |
|                                                                                                                             | Volume de Concreto                                              |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                               |    |        | m³  | 9,33      |
|                                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                               |    |        | m³  | 471,77    |
|                                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                               |    |        | m³  | 20,16     |
|                                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                               |    |        | m³  | 208,12    |
| 132.543                                                                                                                     | <b>Acabamentos</b>                                              |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Barreira tipo new jersey                                        |    |        | m   | 120,04    |
|                                                                                                                             | Proteção de talude                                              |    |        | m²  | 285,16    |
|                                                                                                                             | Junta jeene                                                     |    |        | m   | 38,46     |
|                                                                                                                             | Aço                                                             |    |        |     |           |
|                                                                                                                             | Aço CA-25                                                       |    |        | kg  | 256,00    |
|                                                                                                                             | Aço CA-50                                                       |    |        | kg  | 59.836,00 |
|                                                                                                                             | Aço para concreto protendido                                    |    |        | kg  | 5.810,00  |



|                                                                                                                        |                                                                      |  |     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                                        | Formas                                                               |  | m²  | 1.915,31  |
| <b>16.0 VIADUTO ACESSO AV. PAULO DE OLIVEIRA E. FILHO - PISTA SUL Comp.: 51,12 m / Larg.: 11,8 m / Área: 603,21 m²</b> |                                                                      |  |     |           |
| 132.540                                                                                                                | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                        | Estacas Hélice Contínua - D = 0,80m                                  |  | m   | 430,00    |
| 132.541                                                                                                                | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |     |           |
|                                                                                                                        | Travessa do Encontro - C = 12,36m - h = 1,00m - L = 1,60m            |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Travessa do Apoio Interno - C = 12,44m - h = 1,50m - L = 2,20m       |  | und | 1,00      |
|                                                                                                                        | Cortina - C = 11,87m - h = 1,20m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,60m - h = 3,15m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,60m - h = 2,91m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Laje de Aproximação - C = 13,25m - h = 0,30m - L = 4,00m             |  | m²  | 106,00    |
|                                                                                                                        | Transversina - C = 1,82m - h = 1,35m - L = 0,20m                     |  | und | 4,00      |
|                                                                                                                        | Pilares - D = 1,20m                                                  |  | m   | 9,86      |
| 4.357                                                                                                                  | <b>Superestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                        | Vigas Longarinas - C = 24,98m - h = 1,60m - L = 1,02m                |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                        | Área do Talubeiro da Laje - C = 25,54m - h = 0,28m - L = 11,80m      |  | m²  | 602,74    |
|                                                                                                                        | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                        | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                        | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                        |  | und | 368,00    |
|                                                                                                                        | Lançamento Pré-Lajes                                                 |  | und | 368,00    |
|                                                                                                                        | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,40m - h = 0,53m - L = 0,25m       |  | und | 20,00     |
|                                                                                                                        | Volume de Concreto                                                   |  |     |           |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³  | 9,33      |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³  | 471,77    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³  | 20,16     |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                    |  | m³  | 208,12    |
| 132.543                                                                                                                | <b>Acabamentos</b>                                                   |  |     |           |
|                                                                                                                        | Barreira tipo new jersey                                             |  | m   | 278,94    |
|                                                                                                                        | Proteção de talude                                                   |  | m²  | 285,16    |
|                                                                                                                        | Juixa jeene                                                          |  | m   | 38,46     |
|                                                                                                                        | Aço                                                                  |  |     |           |
|                                                                                                                        | Aço CA-25                                                            |  | kg  | 256,00    |
|                                                                                                                        | Aço CA-50                                                            |  | kg  | 59.836,00 |
|                                                                                                                        | Aço para concreto protendido                                         |  | kg  | 5.810,00  |
|                                                                                                                        | Formas                                                               |  | m²  | 1.915,31  |
| <b>17.0 PSU SOBRE A BR - 153 (EST. 136+17,052M) Comp.: 50,88 m / Larg.: 21,2 m / Área: 1078,65 m²</b>                  |                                                                      |  |     |           |
| 132.540                                                                                                                | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                        | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 2,60m |  | m   | 53,20     |
|                                                                                                                        | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 2,80m |  | m   | 26,60     |
|                                                                                                                        | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 3,50m |  | m   | 26,86     |
|                                                                                                                        | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 3,70m |  | m   | 13,43     |
| 132.541                                                                                                                | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |     |           |
|                                                                                                                        | Travessa do Encontro - C = 23,15m - h = 1,50m - L = 1,65m            |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Travessa do Apoio Interno - C = 22,02m - h = 1,50m - L = 2,10m       |  | und | 1,00      |
|                                                                                                                        | Cortina - C = 22,62m - h = 1,46m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,75m - h = 3,41m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,75m - h = 3,51m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Laje de Aproximação - C = 22,60m - h = 0,30m - L = 4,00m             |  | m²  | 90,40     |
|                                                                                                                        | Transversina - C = 2,12m - h = 1,35m - L = 0,20m                     |  | und | 4,00      |
| 4.357                                                                                                                  | <b>Superestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                        | Vigas Longarinas - C = 24,98m - h = 1,60m - L = 1,02m                |  | und | 16,00     |
|                                                                                                                        | Área do Talubeiro da Laje - C = 25,42m - h = 0,21m - L = 21,20m      |  | m²  | 1.077,81  |
|                                                                                                                        | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und | 16,00     |

|                                                                                                                |                                                                      |  |     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                                | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und | 16,00     |
|                                                                                                                | Pré-Lajes - C = 1,86m - h = 0,07m - L = 0,45m                        |  | und | 714,00    |
|                                                                                                                | Lançamento Pré-Lajes                                                 |  | und | 714,00    |
|                                                                                                                | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,40m - h = 0,53m - L = 0,25m       |  | und | 32,00     |
|                                                                                                                | Volume de Concreto                                                   |  |     |           |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³  | 12,84     |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³  | 374,22    |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³  | 41,83     |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                    |  | m³  | -         |
| 132.543                                                                                                        | Acabamento                                                           |  |     |           |
|                                                                                                                | Barreira tipo new jersey                                             |  | m   | 102,76    |
|                                                                                                                | Gradil metálico                                                      |  | m   | 102,76    |
|                                                                                                                | Proteção de talude                                                   |  | m²  | 297,54    |
|                                                                                                                | Aço                                                                  |  |     |           |
|                                                                                                                | Aço CA-25                                                            |  | kg  | 256,00    |
|                                                                                                                | Aço CA-50                                                            |  | kg  | 91.215,00 |
|                                                                                                                | Aço para concreto protendido                                         |  | kg  | 9.296,00  |
|                                                                                                                | Fornas                                                               |  | m²  | 1.158,02  |
| <b>18.0 PTC SOBRE O CORREGO FELICIDADE (ESTACA 159 + 4,33M) Comp.: 35,04 m / Larg.: 12 m / Área: 420,48 m²</b> |                                                                      |  |     |           |
| 132.540                                                                                                        | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                | Tubulão Tipo Ceu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 3,20m |  | m   | 48,00     |
| 132.541                                                                                                        | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |     |           |
|                                                                                                                | Travessa do Encontro - C = 12,56m - h = 1,50m - L = 1,55m            |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Cortina - C = 12,04m - h = 2,02m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Ala - C = 5,55m - h = 4,07m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Ala - C = 5,55m - h = 3,86m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Transversina - C = 1,82m - h = 1,75m - L = 0,20m                     |  | und | 2,00      |
| 4.357                                                                                                          | <b>Superestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                | Vigas Longarinas - C = 34,90m - h = 1,84m - L = 1,02m                |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                | Área do Talubeiro da Laje - C = 35,04m - h = 0,21m - L = 12,00m      |  | m²  | 420,48    |
|                                                                                                                | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                        |  | und | 268,00    |
|                                                                                                                | Lançamento Pré-Lajes                                                 |  | und | 268,00    |
|                                                                                                                | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,50m - h = 0,41m - L = 0,25m       |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                | Volume de Concreto                                                   |  |     |           |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³  | 6,96      |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³  | 185,48    |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³  | 102,98    |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                    |  | m³  | 173,79    |
| 132.543                                                                                                        | <b>Acabamento</b>                                                    |  |     |           |
|                                                                                                                | Barreira tipo new jersey                                             |  | m   | 86,20     |
|                                                                                                                | Aço                                                                  |  |     |           |
|                                                                                                                | Aço CA-25                                                            |  | kg  | 265,00    |
|                                                                                                                | Aço CA-50                                                            |  | kg  | 63.146,00 |
|                                                                                                                | Aço para concreto protendido                                         |  | kg  | 5.975,00  |
|                                                                                                                | Fornas                                                               |  | m²  | 1.266,85  |
| <b>19.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (EST. 209 + 7,047 M) Comp.: 40,04 m / Larg.: 13,1 m / Área: 524,52 m²</b>     |                                                                      |  |     |           |
| 132.540                                                                                                        | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                                  |  | m   | 245,00    |
| 132.541                                                                                                        | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |     |           |
|                                                                                                                | Travessa do Encontro - C = 13,66m - h = 1,00m - L = 1,40m            |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Cortina - C = 13,16m - h = 1,82m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                | Ala - C = 5,40m - h = 3,37m - L = 0,25m                              |  | und | 4,00      |
|                                                                                                                | Laje de Aproximação - C = 14,41m - h = 0,30m - L = 4,00m             |  | m²  | 115,28    |
|                                                                                                                | Transversina - C = 2,15m - h = 1,75m - L = 0,20m                     |  | und | 2,00      |

|                                                                                                                         |                                                                 |  |     |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|--|
| 4.357                                                                                                                   | <b>Superestrutura</b>                                           |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m           |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Protensão de Vigas Longarinas                                   |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Vigas Longarinas                                  |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 13,10m |  | m²  | 524,52    |  |
|                                                                                                                         | Pré-Lajes - C = 1,89m - h = 0,07m - L = 0,48m                   |  | und | 320,00    |  |
|                                                                                                                         | Lançamento Pré-Lajes                                            |  | und | 320,00    |  |
|                                                                                                                         | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,57m - h = 0,53m - L = 0,25m  |  | und | 10,00     |  |
|                                                                                                                         | Volume de Concreto                                              |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                               |  | m³  | 7,32      |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                               |  | m³  | 278,80    |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                               |  | m³  | 130,47    |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 40 Mpa                               |  | m³  | 197,85    |  |
| 132.543                                                                                                                 | <b>Acabamento</b>                                               |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Barreira tipo new jersey                                        |  | m   | 96,20     |  |
|                                                                                                                         | Gradil metálico                                                 |  | m   | 96,20     |  |
|                                                                                                                         | Proteção de talude                                              |  | m²  | 161,83    |  |
|                                                                                                                         | Junta jeene                                                     |  | m   | 26,20     |  |
|                                                                                                                         | Aço                                                             |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Aço CA-25                                                       |  | kg  | 265,00    |  |
|                                                                                                                         | Aço CA-50                                                       |  | kg  | 53.193,00 |  |
|                                                                                                                         | Aço para concreto protendido                                    |  | kg  | 9.690,00  |  |
|                                                                                                                         | Formas                                                          |  | m²  | 1.658,98  |  |
| <b>20.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (EST.217 + 19,372M) Comp.: 40,04 m / Larg.: 13,1 m / Área: 524,52 m²</b>               |                                                                 |  |     |           |  |
| 132.540                                                                                                                 | <b>Infraestrutura</b>                                           |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                             |  | m   | 212,50    |  |
| 132.541                                                                                                                 | <b>Mesoestrutura</b>                                            |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Travessa do Encontro - C = 13,66m - h = 1,00m - L = 1,40m       |  | und | 2,00      |  |
|                                                                                                                         | Cortina - C = 13,16m - h = 1,82m - L = 0,25m                    |  | und | 2,00      |  |
|                                                                                                                         | Ala - C = 5,40m - h = 3,37m - L = 0,25m                         |  | und | 4,00      |  |
|                                                                                                                         | Laje de Aproximação - C = 14,41m - h = 0,30m - L = 4,00m        |  | m²  | 115,28    |  |
|                                                                                                                         | Transversina - C = 2,15m - h = 1,75m - L = 0,20m                |  | und | 2,00      |  |
| 4.357                                                                                                                   | <b>Superestrutura</b>                                           |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Vigas Pré-Moldadas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m         |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 13,10m |  | m²  | 524,52    |  |
|                                                                                                                         | Protensão de Vigas Longarinas                                   |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Vigas Longarinas                                  |  | und | 5,00      |  |
|                                                                                                                         | Pré-Lajes - C = 1,89m - h = 0,07m - L = 0,48m                   |  | und | 320,00    |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Pré-Lajes                                         |  | und | 320,00    |  |
|                                                                                                                         | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,57m - h = 0,53m - L = 0,25m  |  | und | 10,00     |  |
|                                                                                                                         | Volume de Concreto                                              |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                               |  | m³  | 7,32      |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                               |  | m³  | 314       |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                               |  | m³  | 130,47    |  |
|                                                                                                                         | Lançamento de Concreto Fck 40 Mpa                               |  | m³  | 197,85    |  |
| 132.543                                                                                                                 | <b>Acabamento</b>                                               |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Barreira tipo new jersey                                        |  | m   | 96,20     |  |
|                                                                                                                         | Gradil metálico                                                 |  | m   | 96,20     |  |
|                                                                                                                         | Proteção de talude - Placas moldada in loco                     |  | m²  | 175,29    |  |
|                                                                                                                         | Junta jeene                                                     |  | m   | 27,51     |  |
|                                                                                                                         | Aço                                                             |  |     |           |  |
|                                                                                                                         | Aço CA-25                                                       |  | kg  | 265,00    |  |
|                                                                                                                         | Aço CA-50                                                       |  | kg  | 51.993,00 |  |
|                                                                                                                         | Aço para concreto protendido                                    |  | kg  | 9.690,00  |  |
|                                                                                                                         | Formas                                                          |  | m²  | 1.754,01  |  |
| <b>21.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (REPRESA MUNICIPAL) - KM 61,530 Comp.: 74,32 m / Larg.: 14,54 m / Área: 1080,61 m²</b> |                                                                 |  |     |           |  |
| 132.540                                                                                                                 | <b>Infraestrutura</b>                                           |  |     |           |  |

|                                                                                                                     |                                                                            |     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|------------|
|                                                                                                                     | Tubulão Tipo Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 2,40m                    | m   | 66,98      |
|                                                                                                                     | Tubulão Tipo Ar Comprimido - D = 1,20m - Base D = 3,20m                    | m   | 66,32      |
| 132.541                                                                                                             | <b>Mesoestrutura</b>                                                       |     |            |
|                                                                                                                     | Travessa do Encontro - C = 14,54m - h = 1,50m - L = 1,38m                  | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Travessa do Apoio Interno - C = 14,00m - h = 1,90m - L = 2,11m             | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Cortina - C = 14,10m - h = 1,67m - L = 0,30m                               | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Ala - C = 3,60m - h = 3,90m - L = 0,22m                                    | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Ala - C = 2,11m - h = 3,70m - L = 0,12m                                    | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Laje de Aproximação - C = 14,00m - h = 0,30m - L = 4,00m                   | m²  | 112,00     |
|                                                                                                                     | Transversina - C = 2,06m - h = 1,09m - L = 0,42m                           | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Transversina - C = 2,06m - h = 1,23m - L = 0,42m                           | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Transversina - C = 2,06m - h = 1,33m - L = 0,42m                           | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Pilares - D = 1,20m                                                        | m   |            |
| 4.357                                                                                                               | <b>Superestrutura</b>                                                      |     |            |
|                                                                                                                     | Vigas Longarinas - C = 15,1m - h = 1,49m - L = 1,2m                        | und | 6,00       |
|                                                                                                                     | Vigas Longarinas - C = 33,24m - h = 1,74m - L = 1,2m                       | und | 6,00       |
|                                                                                                                     | Vigas Longarinas - C = 20,10m - h = 1,49m - L = 1,2m                       | und | 6,00       |
|                                                                                                                     | Área do Talubeiro da Laje - C = 15,24m - h = 0,21m - L = 13,95m            | m²  | 212,6      |
|                                                                                                                     | Área do Talubeiro da Laje - C = 33,38m - h = 0,21m - L = 13,95m            | m²  | 465,65     |
|                                                                                                                     | Área do Talubeiro da Laje - C = 20,26m - h = 0,21m - L = 13,95m            | m²  | 282,63     |
|                                                                                                                     | Protensão de Vigas Longarinas                                              | und | 18,00      |
|                                                                                                                     | Lançamento de Vigas Longarinas                                             | und | 18,00      |
|                                                                                                                     | Pré-Lajes Tipo 1 - C = 1,56m - h = 0,08m - L = 0,25m                       | und | 1.245,00   |
|                                                                                                                     | Pré-Lajes Tipo 2 - C = 1,56m - h = 0,08m - L = 0,22m                       | und | 10,00      |
|                                                                                                                     | Lançamento de Pré-Lajes Tipo 1 e 2                                         | und | 1.255,00   |
|                                                                                                                     | Aparelho de Apoio Neoprene Horizontais - C = 0,40m - h = 0,60m - L = 0,30m | und | 36,00      |
|                                                                                                                     | Aparelho de Apoio Neoprene Horizontais - C = 0,15m - h = 0,41m - L = 0,15m | und | 36,00      |
|                                                                                                                     | Volumen de Concreto                                                        |     |            |
|                                                                                                                     | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                          | m³  | 7,20       |
|                                                                                                                     | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                          | m³  | 276,13     |
|                                                                                                                     | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                          | m³  | 601,97     |
|                                                                                                                     | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                          | m³  | 334,53     |
| 132.543                                                                                                             | <b>Acabamento</b>                                                          |     |            |
|                                                                                                                     | Barreira tipo new jersey                                                   | m   | 151,72     |
|                                                                                                                     | Gradil metálico                                                            | m   | 139,76     |
|                                                                                                                     | Proteção de talude - Placas moldada in loco                                | m²  | 308,25     |
|                                                                                                                     | Junta jeene                                                                | m   | 28,00      |
|                                                                                                                     | Aço                                                                        |     |            |
|                                                                                                                     | Aço CA-25                                                                  | kg  | 678,00     |
|                                                                                                                     | Aço CA-50                                                                  | kg  | 153.754,00 |
|                                                                                                                     | Aço CA-60                                                                  | kg  | 720,00     |
|                                                                                                                     | Aço para concreto protendido                                               | kg  | 9.858,00   |
|                                                                                                                     | Fornas                                                                     | m²  | 3.293,56   |
| <b>22.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (AVMURCHID HONSI) - PISTA SUL Comp.: 40,04 m / Larg.: 11,8 m / Área: 472,47 m²</b> |                                                                            |     |            |
| 132.540                                                                                                             | <b>Infraestrutura</b>                                                      |     |            |
|                                                                                                                     | Eslacas Hélice Contínua - D = 1,00m                                        | m   | 222,50     |
| 132.541                                                                                                             | <b>Mesoestrutura</b>                                                       |     |            |
|                                                                                                                     | Travessa do Encontro - C = 12,36m - h = 1,00m - L = 1,40m                  | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Cortina - C = 11,80m - h = 2,01m - L = 0,35m                               | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Ala - C = 5,40m - h = 3,56m - L = 0,25m                                    | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Ala - C = 5,40m - h = 3,36m - L = 0,25m                                    | und | 2,00       |
|                                                                                                                     | Laje de Aproximação - C = 13,11m - h = 0,30m - L = 4,00m                   | m²  | 104,88     |
|                                                                                                                     | Transversina - C = 1,82m - h = 1,75m - L = 0,20m                           | und | 2,00       |
| 4.357                                                                                                               | <b>Superestrutura</b>                                                      |     |            |
|                                                                                                                     | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m                      | und | 5,00       |
|                                                                                                                     | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 11,80m            | m²  | 472,47     |
|                                                                                                                     | Protensão de Vigas Longarinas                                              | und | 5,00       |
|                                                                                                                     | Lançamento de Vigas Longarinas                                             | und | 5,00       |



|                                                                                                                        |                                                                 |  |     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                                        | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                   |  | und | 308,00    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Pré-Lajes                                         |  | und | 308,00    |
|                                                                                                                        | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m  |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                        | Volume de Concreto                                              |  |     |           |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                               |  | m³  | 6,65      |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                               |  | m³  | 295,72    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                               |  | m³  | 116,09    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                               |  | m³  | 197,85    |
| 132.543                                                                                                                | <b>Acabamento</b>                                               |  |     |           |
|                                                                                                                        | Barreira tipo new jersey                                        |  | m   | 96,08     |
|                                                                                                                        | Gradil metálico                                                 |  | m   |           |
|                                                                                                                        | Junta jeene                                                     |  | m   | 23,60     |
|                                                                                                                        | Proteção de talude                                              |  | m²  | 441,50    |
|                                                                                                                        | Contenção em Solo Grampeado                                     |  | m²  | 883,00    |
|                                                                                                                        | Concreto Projetado - 25 MPA                                     |  | m²  | 106,00    |
|                                                                                                                        | Tela de aço TELCON Q-335 ou equivalente                         |  | kg  | 1.463,00  |
|                                                                                                                        | Tela de aço TELCON Q-246 ou equivalente                         |  | kg  | 721,00    |
|                                                                                                                        | Tela de aço TELCON Q-196 ou equivalente                         |  | kg  | 847,00    |
|                                                                                                                        | Tela de aço TELCON Q-138 ou equivalente                         |  | kg  | 1.047,00  |
|                                                                                                                        | Tela de aço TELCON Q-92 ou equivalente                          |  | kg  | 466,00    |
|                                                                                                                        | Barbacás                                                        |  | und | 82,00     |
|                                                                                                                        | Chumbadores                                                     |  |     |           |
|                                                                                                                        | Perfuração Ø 4"                                                 |  | m   | 1.974,00  |
|                                                                                                                        | Nata de cimento                                                 |  | m³  | 15,60     |
|                                                                                                                        | Barra de aço - Ø 20 mm - 2,47 Kg/m                              |  | kg  | 2.555,00  |
|                                                                                                                        | Barra de aço - Ø 25 mm - 3,85 Kg/m                              |  | kg  | 3.620,00  |
|                                                                                                                        | Aço                                                             |  |     |           |
|                                                                                                                        | Aço CA-25                                                       |  | kg  | 265,00    |
|                                                                                                                        | Aço CA-50                                                       |  | kg  | 48.716,00 |
|                                                                                                                        | Aço para concreto protendido                                    |  | kg  | 9.690,00  |
|                                                                                                                        | Formas                                                          |  | m²  | 1.664,03  |
| <b>23.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (AV.MURCHID HONSI) - PISTA NORTE Comp.: 40,04 m / Larg.: 11,8 m / Área: 472,47 m²</b> |                                                                 |  |     |           |
| 132.540                                                                                                                | <b>Infraestrutura</b>                                           |  |     |           |
|                                                                                                                        | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                             |  | m   | 237,50    |
| 132.541                                                                                                                | <b>Mesoestrutura</b>                                            |  |     |           |
|                                                                                                                        | Travessa do Encontro - C = 12,36m - h = 1,00m - L = 1,40m       |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Cortina - C = 11,80m - h = 2,01m - L = 0,35m                    |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,40m - h = 3,56m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Ala - C = 5,40m - h = 3,36m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                        | Laje de Aproximação - C = 13,114m - h = 0,30m - L = 4,00m       |  | m²  | 104,91    |
|                                                                                                                        | Transversina - C = 1,82m - h = 1,75m - L = 0,20m                |  | und | 2,00      |
| 4.357                                                                                                                  | <b>Superestrutura</b>                                           |  |     |           |
|                                                                                                                        | Vigas Longarinas - C = 40,04m - h = 2,00m - L = 1,02m           |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                        | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 11,80m |  | m²  | 472,47    |
|                                                                                                                        | Protensão de Vigas Longarinas                                   |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                        | Lançamento de Vigas Longarinas                                  |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                        | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                   |  | und | 308,00    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Pré-Lajes                                         |  | und | 308,00    |
|                                                                                                                        | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m  |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                        | Volume de Concreto                                              |  |     |           |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                               |  | m³  | 6,67      |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                               |  | m³  | 322,14    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                               |  | m³  | 116,09    |
|                                                                                                                        | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                               |  | m³  | 154,20    |
| 132.543                                                                                                                | <b>Acabamento</b>                                               |  |     |           |
|                                                                                                                        | Barreira tipo new jersey                                        |  | m   | 96,08     |
|                                                                                                                        | Gradil metálico                                                 |  | m   |           |
|                                                                                                                        | Junta jeene                                                     |  | m   | 24,72     |

|                                                                                                                           |                                                                  |  |      |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|------|-----------|
|                                                                                                                           | Proteção de talude                                               |  | m²   | 441,5     |
|                                                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado                                      |  | m²   | 883,00    |
|                                                                                                                           | Concreto Projetado - 25 MPA                                      |  | m³   | 106,00    |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-335 ou equivalente                          |  | kg   | 1.463,00  |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-246 ou equivalente                          |  | kg   | 721,00    |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-196 ou equivalente                          |  | kg   | 847,00    |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-138 ou equivalente                          |  | kg   | 1.047,00  |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-92 ou equivalente                           |  | kg   | 466,00    |
|                                                                                                                           | Barbacão                                                         |  | und. | 82,00     |
|                                                                                                                           | Chumbadores                                                      |  |      |           |
|                                                                                                                           | Perfuração Ø 4"                                                  |  | m    | 1.974,00  |
|                                                                                                                           | Nata de cimento                                                  |  | m³   | 15,60     |
|                                                                                                                           | Barra de aço - Ø 20 mm - 2,47 Kg/m                               |  | kg   | 2.555,00  |
|                                                                                                                           | Barra de aço - Ø 25 mm - 3,85 Kg/m                               |  | kg   | 3.620,00  |
|                                                                                                                           | Aço                                                              |  |      |           |
|                                                                                                                           | Aço CA-25                                                        |  | kg   | 245,00    |
|                                                                                                                           | Aço CA-50                                                        |  | kg   | 48.742,00 |
|                                                                                                                           | Aço para concreto protendido                                     |  | kg   | 9.690,00  |
|                                                                                                                           | Fornas                                                           |  | m²   | 1.617,58  |
| <b>24.0 VIADUTO NA BR 153 - (ACESSO R.AUGUSTO SIGNORINI) - PISTA SUL Comp.: 40,32 m / Larg.: 11,8 m / Área: 475,77 m²</b> |                                                                  |  |      |           |
| 132.540                                                                                                                   | <b>Infraestrutura</b>                                            |  |      |           |
|                                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                              |  | m    | 225,00    |
| 132.541                                                                                                                   | <b>Mesoestrutura</b>                                             |  |      |           |
|                                                                                                                           | Travessa do Encontro - C = 12,55m - h = 1,00m - L = 1,50m        |  | und  | 2,00      |
|                                                                                                                           | Cortina - C = 12,54m - h = 1,86m - L = 0,25m                     |  | und  | 2,00      |
|                                                                                                                           | Ala - C = 5,59m - h = 3,31m - L = 0,25m                          |  | und  | 1,00      |
|                                                                                                                           | Ala - C = 5,59m - h = 2,81m - L = 0,25m                          |  | und  | 2,00      |
|                                                                                                                           | Ala - C = 5,59m - h = 3,43m - L = 0,25m                          |  | und  | 1,00      |
|                                                                                                                           | Laje de Aproximação - C = 13,20m - h = 0,30m - L = 4,00m         |  | m²   | 105,60    |
|                                                                                                                           | Transversina - C = 1,82m - h = 1,75m - L = 0,20m                 |  | und  | 2,00      |
| 4.357                                                                                                                     | <b>Superestrutura</b>                                            |  |      |           |
|                                                                                                                           | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m            |  | und  | 5,00      |
|                                                                                                                           | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,319m - h = 0,21m - L = 11,80m |  | m²   | 475,76    |
|                                                                                                                           | Protensão de Vigas Longarinas                                    |  | und  | 5,00      |
|                                                                                                                           | Lançamento de Vigas Longarinas                                   |  | und  | 5,00      |
|                                                                                                                           | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                    |  | und  | 304,00    |
|                                                                                                                           | Lançamento de Pré-Lajes                                          |  | und  | 304,00    |
|                                                                                                                           | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m   |  | und  | 10,00     |
|                                                                                                                           | Volume de Concreto                                               |  |      |           |
|                                                                                                                           | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                |  | m³   | 7,24      |
|                                                                                                                           | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                |  | m³   | 301,59    |
|                                                                                                                           | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                |  | m³   | 123,00    |
|                                                                                                                           | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                |  | m³   | 197,85    |
| 132.543                                                                                                                   | <b>Acabamento</b>                                                |  |      |           |
|                                                                                                                           | Barreira tipo new jersey                                         |  | m    | 97,67     |
|                                                                                                                           | Gradil metálico                                                  |  | m    |           |
|                                                                                                                           | Proteção de talude                                               |  | m²   | 495,45    |
|                                                                                                                           | Contenção em Solo Grampeado                                      |  | m²   | 990,89    |
|                                                                                                                           | Concreto Projetado - 25 MPA                                      |  | m³   | 120,00    |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-196 ou equivalente                          |  | kg   | 1.322,00  |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-113 ou equivalente                          |  | kg   | 954       |
|                                                                                                                           | Tela de aço TELCON Q-92 ou equivalente                           |  | kg   | 1.413,00  |
|                                                                                                                           | Barbacão                                                         |  | und. | 133,00    |
|                                                                                                                           | Chumbadores                                                      |  |      |           |
|                                                                                                                           | Perfuração Ø 4"                                                  |  | m    | 2.918,00  |
|                                                                                                                           | Nata de cimento                                                  |  | m³   | 23,00     |
|                                                                                                                           | Barra de aço - Ø 20 mm - 2,50 Kg/m                               |  | kg   | 4.442,00  |
|                                                                                                                           | Barra de aço - Ø 25 mm - 3,85 Kg/m                               |  | kg   | 4.312,00  |

|                                                                                                                            |                                                                  |  |     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                                            | Junta joene                                                      |  | m   | 23,60     |
|                                                                                                                            | Aço                                                              |  |     |           |
|                                                                                                                            | Aço CA-25                                                        |  | kg  | 265,00    |
|                                                                                                                            | Aço CA-50                                                        |  | kg  | 51.195,00 |
|                                                                                                                            | Aço para concreto protendido                                     |  | kg  | 9.690,00  |
|                                                                                                                            | Formas                                                           |  | m²  | 1.700,13  |
| <b>25.0 VIADUTO NA BR - 153 (ACESSO RAUGUSTO SIGNORINI) - PISTA NORTE Comp.: 40,32 m / Larg.: 11,8 m / Área: 475,77 m²</b> |                                                                  |  |     |           |
| 132.540                                                                                                                    | <b>Infraestrutura</b>                                            |  |     |           |
|                                                                                                                            | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                              |  | m   | 225,00    |
| 132.541                                                                                                                    | <b>Mesoestrutura</b>                                             |  |     |           |
|                                                                                                                            | Travessa do Encontro - C = 12,55m - h = 1,00m - L = 1,50m        |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                            | Cortina - C = 12,55m - h = 2,06m - L = 0,25m                     |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                            | Ala - C = 5,59m - h = 3,59m - L = 0,25m                          |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                            | Ala - C = 5,59m - h = 3,31m - L = 0,25m                          |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                            | Laje de Aproximação - C = 13,20m - h = 0,30m - L = 4,00m         |  | m²  | 105,60    |
|                                                                                                                            | Transversina - C = 1,82m - h = 1,75m - L = 0,20m                 |  | und | 2,00      |
| 4.357                                                                                                                      | <b>Superestrutura</b>                                            |  |     |           |
|                                                                                                                            | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m            |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                            | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,319m - h = 0,21m - L = 11,80m |  | m²  | 475,76    |
|                                                                                                                            | Protensão de Vigas Longarinas                                    |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                            | Lançamento de Vigas Longarinas                                   |  | und | 5,00      |
|                                                                                                                            | Pré-Lajes - C = 1,56m - h = 0,07m - L = 0,50m                    |  | und | 304,00    |
|                                                                                                                            | Lançamento de Pré-Lajes                                          |  | und | 304,00    |
|                                                                                                                            | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m   |  | und | 10,00     |
|                                                                                                                            | Volume de Concreto                                               |  |     |           |
|                                                                                                                            | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                |  | m³  | 7,24      |
|                                                                                                                            | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                |  | m³  | 325,60    |
|                                                                                                                            | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                |  | m³  | 122,97    |
|                                                                                                                            | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                |  | m³  | 234,69    |
| 132.543                                                                                                                    | <b>Acabamento</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                                            | Barreira tipo new jersey                                         |  | m   | 97,67     |
|                                                                                                                            | Gradil metálico                                                  |  | m   |           |
|                                                                                                                            | Proteção de talude                                               |  | m²  | 495,45    |
|                                                                                                                            | Contenção em Solo Grampeado                                      |  | m²  | 990,89    |
|                                                                                                                            | Concreto Projetado - 25 MPA                                      |  | m³  | 120,00    |
|                                                                                                                            | Tela de aço TELCON Q-196 ou equivalente                          |  | kg  | 1.322,00  |
|                                                                                                                            | Tela de aço TELCON Q-113 ou equivalente                          |  | kg  | 954,00    |
|                                                                                                                            | Tela de aço TELCON Q-92 ou equivalente                           |  | kg  | 1.413,00  |
|                                                                                                                            | Barbacãs                                                         |  | und | 133,00    |
|                                                                                                                            | Chumbadores                                                      |  |     |           |
|                                                                                                                            | Perfuração Ø 4"                                                  |  | m   | 2.918,00  |
|                                                                                                                            | Nata de cimento                                                  |  | m³  | 23,00     |
|                                                                                                                            | Barra de aço - Ø 20 mm - 2,50 Kg/m                               |  | kg  | 4.442,00  |
|                                                                                                                            | Barra de aço - Ø 25 mm - 3,85 Kg/m                               |  | kg  | 4.312,00  |
|                                                                                                                            | Junta joene                                                      |  | m   | 23,60     |
|                                                                                                                            | Junta joene                                                      |  | m   | 23,60     |
|                                                                                                                            | Aço                                                              |  |     |           |
|                                                                                                                            | Aço CA-25                                                        |  | kg  | 265,00    |
|                                                                                                                            | Aço CA-50                                                        |  | kg  | 51.195,00 |
|                                                                                                                            | Aço para concreto protendido                                     |  | kg  | 9.690,00  |
|                                                                                                                            | Formas                                                           |  | m²  | 1.864,38  |
| <b>26.0 VIADUTO SOBRE A BR - 153 (AV.JOSÉ MUNIA) Comp.: 40,04 m / Larg.: 20,8 m / Área: 832,83 m²</b>                      |                                                                  |  |     |           |
| 132.540                                                                                                                    | <b>Infraestrutura</b>                                            |  |     |           |
|                                                                                                                            | Estacas Hélice Contínua - D = 1,00m                              |  | m   | 364,00    |
|                                                                                                                            | Estacas Hélice Contínua - D = 0,50m                              |  | m   |           |
| 132.541                                                                                                                    | <b>Mesoestrutura</b>                                             |  |     |           |
|                                                                                                                            | Travessa do Encontro - C = 21,36m - h = 1,04m - L = 1,45m        |  | und | 2,00      |
|                                                                                                                            | Cortina - C = 20,84m - h = 1,76m - L = 0,25m                     |  | und | 2,00      |

|                                                                                                             |                                                                      |  |     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                             | Ala - C = 5,45m - h = 3,36m - L = 0,25m                              |  | und | 4,00      |
|                                                                                                             | Laje de Aproximação - C = 22,114m - h = 0,30m - L = 4,00m            |  | m²  | 176,91    |
|                                                                                                             | Transversina - C = 2,06m - h = 1,75m - L = 0,20m                     |  | und | 2,00      |
| 4.357                                                                                                       | <b>Superestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                             | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m                |  | und | 8,00      |
|                                                                                                             | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 20,80m      |  | m²  | 832,83    |
|                                                                                                             | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und | 8,00      |
|                                                                                                             | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und | 8,00      |
|                                                                                                             | Pré-Lajes - C = 1,80m - h = 0,07m - L = 0,48m                        |  | und | 560,00    |
|                                                                                                             | Lançamento de Pré-Lajes                                              |  | und | 560,00    |
|                                                                                                             | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m       |  | und | 16,00     |
|                                                                                                             | Volume de Concreto                                                   |  |     |           |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³  | 11,28     |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³  | 502,03    |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³  | 208,82    |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 40 Mpa                                    |  | m³  | 267,86    |
| 132.543                                                                                                     | <b>Acabamento</b>                                                    |  |     |           |
|                                                                                                             | Barreira tipo new jersey                                             |  | m   | 144,12    |
|                                                                                                             | Gratiz metálico                                                      |  | m   | 80,08     |
|                                                                                                             | Proteção de talude                                                   |  | m²  | 332,36    |
|                                                                                                             | Junta joene                                                          |  | m   | 42,72     |
|                                                                                                             | Aço                                                                  |  |     |           |
|                                                                                                             | Aço CA-25                                                            |  | kg  | 392,00    |
|                                                                                                             | Aço CA-50                                                            |  | kg  | 83.564,00 |
|                                                                                                             | Aço para concreto protendido                                         |  | kg  | 15.504,00 |
|                                                                                                             | Formas                                                               |  | m²  | 2.672,97  |
| <b>27.0 VIADUTO NA BR - 153 (SOBRE AV. ANÍSIO HADDAD) Comp.: 40,32 m / Larg.: 23,41 m / Área: 943,89 m²</b> |                                                                      |  |     |           |
| 132.540                                                                                                     | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                             | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,40m - Base D = 3,30m |  | m   | 53,70     |
|                                                                                                             | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,40m - Base D = 3,60m |  | m   | 26,85     |
| 132.541                                                                                                     | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |     |           |
|                                                                                                             | Travessa do Encontro - C = 25,50m - h = 1,50m - L = 1,40m            |  | und | 2,00      |
|                                                                                                             | Cortina - C = 24,97m - h = 1,84m - L = 0,25m                         |  | und | 2,00      |
|                                                                                                             | Ala - C = 5,75m - h = 3,86m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                             | Ala - C = 5,75m - h = 3,89m - L = 0,25m                              |  | und | 2,00      |
|                                                                                                             | Laje de Aproximação - C = 26,405m - h = 0,30m - L = 4,00m            |  | m²  | 211,24    |
|                                                                                                             | Transversina - C = 2,05m - h = 1,75m - L = 0,20m                     |  | und | 2,00      |
| 4.357                                                                                                       | <b>Superestrutura</b>                                                |  |     |           |
|                                                                                                             | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m                |  | und | 9,00      |
|                                                                                                             | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,32m - h = 0,21m - L = 25,509m     |  | m²  | 1.028,52  |
|                                                                                                             | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und | 9,00      |
|                                                                                                             | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und | 9,00      |
|                                                                                                             | Pré-Lajes - C = 1,79m - h = 0,07m - L = 0,48m                        |  | und | 632,00    |
|                                                                                                             | Lançamento de Pré-Lajes                                              |  | und | 632,00    |
|                                                                                                             | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,61m - L = 0,27m       |  | und | 18,00     |
|                                                                                                             | Volume de Concreto                                                   |  |     |           |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³  | 12,37     |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 20 Mpa                                    |  | m³  | 50,75     |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³  | 1.190,53  |
|                                                                                                             | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³  | 214,96    |
| 132.543                                                                                                     | <b>Acabamento</b>                                                    |  |     |           |
|                                                                                                             | Barreira tipo new jersey                                             |  | m   | 146,50    |
|                                                                                                             | Proteção de talude                                                   |  | m²  | 498,20    |
|                                                                                                             | Contenção em Solo Grampeado                                          |  | m²  | 498,20    |
|                                                                                                             | Concreto Projetado - 25 MPA                                          |  | m³  | 59,78     |
|                                                                                                             | Tela de aço TELCON Q-159 ou equivalente                              |  | kg  | 1.255,30  |
|                                                                                                             | Tela de aço TELCON Q-335 ou equivalente                              |  | kg  | 2.674,50  |



|                                                                                                                |                                                                      |  |      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|------|-----------|
|                                                                                                                | Barbacãs                                                             |  | und. | 42,00     |
|                                                                                                                | Chumbadores                                                          |  |      |           |
|                                                                                                                | Perfuração Ø 4"                                                      |  | m    | 1.402,00  |
|                                                                                                                | Injeção de cimento                                                   |  | kg   | 35.050,00 |
|                                                                                                                | Barra de aço - Ø 20 mm - 2,50 Kg/m                                   |  | kg   | 1.956,24  |
|                                                                                                                | Barra de aço - Ø 25 mm - 3,85 Kg/m                                   |  | kg   | 2.348,50  |
|                                                                                                                | Junta jeene                                                          |  | m    | 51,02     |
|                                                                                                                | Aço                                                                  |  |      |           |
|                                                                                                                | Aço CA-25                                                            |  | kg   | 245,00    |
|                                                                                                                | Aço CA-50                                                            |  | kg   | 94.168,00 |
|                                                                                                                | Aço para concreto protendido                                         |  | kg   | 17.442,00 |
|                                                                                                                | Formas                                                               |  | m²   | 3.965,22  |
| <b>28.0 VIADUTO SOBRE BR - 153 (AV. JUSCELINO KUBSTCHECK) Comp.: 40,04 m / Larg.: 20,8 m / Área: 832,83 m²</b> |                                                                      |  |      |           |
| 132.540                                                                                                        | <b>Infraestrutura</b>                                                |  |      |           |
|                                                                                                                | Tubulão Tipo Céu Aberto e Ar Comprimido - D = 1,40m - Base D = 3,70m |  | m    | 45,90     |
| 132.541                                                                                                        | <b>Mesoestrutura</b>                                                 |  |      |           |
|                                                                                                                | Travessa do Encontro - C = 21,36m - h = 1,50m - L = 1,40m            |  | und  | 2,00      |
|                                                                                                                | Cortina - C = 20,86m - h = 1,81m - L = 0,25m                         |  | und  | 2,00      |
|                                                                                                                | Ala - C = 5,55m - h = 3,86m - L = 0,25m                              |  | und  | 4,00      |
|                                                                                                                | Laje de Aproximação - C = 22,114m - h = 0,30m - L = 4,00m            |  | m²   | 176,91    |
|                                                                                                                | Transversina - C = 2,06m - h = 1,75m - L = 0,20m                     |  | und  | 2,00      |
| 4.357                                                                                                          | <b>Superestrutura</b>                                                |  |      |           |
|                                                                                                                | Vigas Longarinas - C = 39,90m - h = 2,00m - L = 1,02m                |  | und  | 8,00      |
|                                                                                                                | Área do Talubeiro da Laje - C = 40,04m - h = 0,21m - L = 20,80m      |  | m²   | 832,83    |
|                                                                                                                | Protensão de Vigas Longarinas                                        |  | und  | 8,00      |
|                                                                                                                | Lançamento de Vigas Longarinas                                       |  | und  | 8,00      |
|                                                                                                                | Pré-Lajes - C = 1,80m - h = 0,07m - L = 0,48m                        |  | und  | 560,00    |
|                                                                                                                | Lançamento de Pré-Lajes                                              |  | und  | 560,00    |
|                                                                                                                | Aparelho de Apoio Neoprene - C = 0,55m - h = 0,53m - L = 0,25m       |  | und  | 16,00     |
|                                                                                                                | Volume de Concreto                                                   |  |      |           |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 10 Mpa                                    |  | m³   | 13,86     |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 25 Mpa                                    |  | m³   | 624,96    |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 30 Mpa                                    |  | m³   | 306,85    |
|                                                                                                                | Lançamento de Concreto Fck 35 Mpa                                    |  | m³   | 275,45    |
| 132.543                                                                                                        | <b>Acabamento</b>                                                    |  |      |           |
|                                                                                                                | Barreira tipo new jersey                                             |  | m    | 144,12    |
|                                                                                                                | Gradil metálico                                                      |  | m    | 80,08     |
|                                                                                                                | Proteção de talude - Placas moldada in loco                          |  | m²   | 332,36    |
|                                                                                                                | Junta jeene                                                          |  | m    | 42,72     |
|                                                                                                                | Aço                                                                  |  |      |           |
|                                                                                                                | Aço CA-25                                                            |  | kg   | 392,00    |
|                                                                                                                | Aço CA-50                                                            |  | kg   | 85.202,00 |
|                                                                                                                | Aço para concreto protendido                                         |  | kg   | 15.504,00 |
|                                                                                                                | Formas                                                               |  | m²   | 3.297,00  |
| <b>30.0 1ª PASSARELA Est. 250 (km 59+300 - DNIT) Comp.: 240,8 m / Larg.: 2,5 m / Área: 602 m²</b>              |                                                                      |  |      |           |
| 4.356                                                                                                          | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                |  |      |           |
|                                                                                                                | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                  |  | m    | 20,00     |
|                                                                                                                | Estacas Hélice Contínua - D = 0,40m                                  |  | m    | 48,00     |
|                                                                                                                | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                  |  | m    | 119,00    |
|                                                                                                                | Estacas Hélice Contínua - D = 0,90m                                  |  | m    | 26,00     |
|                                                                                                                | Pilares - 60x60                                                      |  | m    | 59,90     |
|                                                                                                                | Pilares - 90x50                                                      |  | m    | 24,01     |
| 4.357                                                                                                          | <b>Superestrutura</b>                                                |  |      |           |
|                                                                                                                | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=21,09                                    |  | und  | 4,00      |
|                                                                                                                | Laje do Tabuleiro                                                    |  | m²   | 571,20    |

|                                                                                                           |                                                                                               |  |     |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|--|
| 8.274                                                                                                     | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 443,32    |  |
|                                                                                                           | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 42,24     |  |
|                                                                                                           | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 69,75     |  |
|                                                                                                           | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 83,74     |  |
|                                                                                                           | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 128,59    |  |
|                                                                                                           | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  | 26,00     |  |
|                                                                                                           | Aço                                                                                           |  |     |           |  |
|                                                                                                           | CA-25                                                                                         |  | kg  | 605,00    |  |
|                                                                                                           | CA-50                                                                                         |  | kg  | 18.202,00 |  |
|                                                                                                           | CA-60                                                                                         |  | kg  | 75,00     |  |
|                                                                                                           | I90RB                                                                                         |  | kg  | 2.542,00  |  |
|                                                                                                           | I50RN                                                                                         |  | kg  | 253,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q113                                                                                     |  | kg  | 169,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q138                                                                                     |  | kg  | 206,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q246                                                                                     |  | kg  | 826,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q196                                                                                     |  | kg  | 2.380,00  |  |
|                                                                                                           | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 398,00    |  |
|                                                                                                           | Formas                                                                                        |  | m²  | 831,82    |  |
| <b>31.0 2ª PASSARELA Est. 285 (km 60+000 - Chiesa) Comp.: 243,345 m / Larg.: 2,5 m / Área: 608,36 m²</b>  |                                                                                               |  |     |           |  |
| 4.356                                                                                                     | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           |  | m   | 112,00    |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                                           |  | m   |           |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           |  | m   | 135,00    |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,90m                                                           |  | m   | 30,00     |  |
|                                                                                                           | Pilares 60x60                                                                                 |  | m   | 61,75     |  |
|                                                                                                           | Pilares 90x50                                                                                 |  | m   | 23,00     |  |
| 4.357                                                                                                     | <b>Superestrutura</b>                                                                         |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=18,80                                                             |  | und | 4,00      |  |
|                                                                                                           | Laje do Tabuleiro                                                                             |  | m²  | 545,52    |  |
| 8.274                                                                                                     | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 486,46    |  |
|                                                                                                           | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 38,09     |  |
|                                                                                                           | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 77,98     |  |
|                                                                                                           | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 79,92     |  |
|                                                                                                           | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 136,30    |  |
|                                                                                                           | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  | 23,52     |  |
|                                                                                                           | Aço                                                                                           |  |     |           |  |
|                                                                                                           | CA-25                                                                                         |  | kg  | 658,00    |  |
|                                                                                                           | CA-50                                                                                         |  | kg  | 18.623,00 |  |
|                                                                                                           | CA-60                                                                                         |  | kg  | 91,00     |  |
|                                                                                                           | I90RB                                                                                         |  | kg  | 2.453,00  |  |
|                                                                                                           | I50RN                                                                                         |  | kg  | 268,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q113                                                                                     |  | kg  | 149,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q138                                                                                     |  | kg  | 183,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q246                                                                                     |  | kg  | 722,00    |  |
|                                                                                                           | Tela Q196                                                                                     |  | kg  | 2.464,00  |  |
|                                                                                                           | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 354,00    |  |
|                                                                                                           | Formas                                                                                        |  | m²  | 590,55    |  |
| <b>32.0 3ª PASSARELA Est. 338 (km 61+340 - Fortaleza) Comp.: 144,1 m / Larg.: 2,5 m / Área: 360,25 m²</b> |                                                                                               |  |     |           |  |
| 4.356                                                                                                     | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |           |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           |  | m   | 53,00     |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                                           |  | m   | 30,00     |  |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,40m                                                           |  | m   |           |  |

|                                                                                                              |                                                                                               |     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           | m   | 59,50     |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,90m                                                           | m   | 14,00     |
|                                                                                                              | Pilares 60x60                                                                                 | m   | 41,10     |
|                                                                                                              | Pilares 90x50                                                                                 | m   | 15,50     |
| 4.357                                                                                                        | <b>Superestrutura</b>                                                                         |     |           |
|                                                                                                              | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=26,46                                                             | und | 2,00      |
|                                                                                                              | Laje do Tabuleiro                                                                             | m²  | 323,16    |
| 8.274                                                                                                        | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |     |           |
|                                                                                                              | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m | m   | 291,26    |
|                                                                                                              | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               | m   | 27,00     |
|                                                                                                              | <b>Concreto</b>                                                                               |     |           |
|                                                                                                              | Fck 25 Mpa                                                                                    | m³  | 36,60     |
|                                                                                                              | Fck 30 Mpa                                                                                    | m³  | 48,07     |
|                                                                                                              | Fck 40 Mpa                                                                                    | m³  | 83,54     |
|                                                                                                              | Fck 45 Mpa                                                                                    | m³  | 15,64     |
|                                                                                                              | <b>Aço</b>                                                                                    |     |           |
|                                                                                                              | CA-25                                                                                         | kg  | 424,00    |
|                                                                                                              | CA-50                                                                                         | kg  | 10.998,00 |
|                                                                                                              | CA-60                                                                                         | kg  | 32,00     |
|                                                                                                              | I90RB                                                                                         | kg  | 1.892,00  |
|                                                                                                              | I50RN                                                                                         | kg  | 177,00    |
|                                                                                                              | Tela Q113                                                                                     | kg  | 26,00     |
|                                                                                                              | Tela Q138                                                                                     | kg  | 34,00     |
|                                                                                                              | Tela Q246                                                                                     | kg  | 516,00    |
|                                                                                                              | Tela Q196                                                                                     | kg  | 1.724,00  |
|                                                                                                              | Tela T113                                                                                     | kg  | 125,00    |
|                                                                                                              | Formas                                                                                        | m²  | 503,66    |
| <b>33.0 4' PASSARELA Est. 390 (km 62+360 - Marmoraria) Comp.: 125,525 m / Larg.: 2,5 m / Área: 313,81 m²</b> |                                                                                               |     |           |
| 4.356                                                                                                        | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |     |           |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           | m   | 136,00    |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                                           | m   |           |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,40m                                                           | m   |           |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           | m   | 54,00     |
|                                                                                                              | Estacas Hélice Contínua - D = 0,90m                                                           | m   | 18,00     |
|                                                                                                              | Pilares 60x60                                                                                 | m   | 24,80     |
|                                                                                                              | Pilares 90x50                                                                                 | m   | 15,40     |
| 4.357                                                                                                        | <b>Superestrutura</b>                                                                         |     |           |
|                                                                                                              | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=26,46                                                             | und | 2,00      |
|                                                                                                              | Laje do Tabuleiro                                                                             | m²  | 281,19    |
| 8.274                                                                                                        | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |     |           |
|                                                                                                              | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m | m   | 297,30    |
|                                                                                                              | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               | m   | 27,01     |
|                                                                                                              | <b>Concreto</b>                                                                               |     |           |
|                                                                                                              | Fck 20 Mpa                                                                                    | m³  | 39,02     |
|                                                                                                              | Fck 30 Mpa                                                                                    | m³  | 43,24     |
|                                                                                                              | Fck 40 Mpa                                                                                    | m³  | 54,25     |
|                                                                                                              | Fck 45 Mpa                                                                                    | m³  |           |
|                                                                                                              | <b>Aço</b>                                                                                    |     |           |
|                                                                                                              | CA-25                                                                                         | kg  | 348,00    |
|                                                                                                              | CA-50                                                                                         | kg  | 9.737,00  |
|                                                                                                              | CA-60                                                                                         | kg  | 45,00     |
|                                                                                                              | I90RB                                                                                         | kg  | 1.568,00  |
|                                                                                                              | I50RN                                                                                         | kg  | 131,00    |
|                                                                                                              | Tela Q113                                                                                     | kg  | 71,00     |
|                                                                                                              | Tela Q138                                                                                     | kg  | 87,00     |
|                                                                                                              | Tela Q246                                                                                     | kg  | 516,00    |
|                                                                                                              | Tela Q196                                                                                     | kg  | 1.478,00  |

|                                                                                                           |                                                                                               |  |     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------|
|                                                                                                           | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 125,00    |
|                                                                                                           | Formas                                                                                        |  | m²  | 434,13    |
| <b>34.0 5ª PASSARELA Est. 459 (km 63+900 - Tiririca) Comp.: 225,22 m / Larg.: 2,5 m / Área: 563,05 m²</b> |                                                                                               |  |     |           |
| 4.356                                                                                                     | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |           |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           |  | m   | 36,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,40m                                                           |  | m   | 52,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,50m                                                           |  | m   | 52,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           |  | m   | 133,00    |
|                                                                                                           | Pilares 60x60                                                                                 |  | m   | 54,06     |
|                                                                                                           | Pilares 90x50                                                                                 |  | m   | 23,25     |
| 4.357                                                                                                     | <b>Superestrutura</b>                                                                         |  |     |           |
|                                                                                                           | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=22,20                                                             |  | und | 4,00      |
|                                                                                                           | Laje do Tabuleiro                                                                             |  | m²  | 506,99    |
| 8.274                                                                                                     | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |           |
|                                                                                                           | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 405,96    |
|                                                                                                           | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 44,97     |
|                                                                                                           | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |           |
|                                                                                                           | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 66,83     |
|                                                                                                           | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 91,13     |
|                                                                                                           | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 115,09    |
|                                                                                                           | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  |           |
|                                                                                                           | <b>Aço</b>                                                                                    |  |     |           |
|                                                                                                           | CA-25                                                                                         |  | kg  | 560,00    |
|                                                                                                           | CA-50                                                                                         |  | kg  | 17.326,00 |
|                                                                                                           | CA-60                                                                                         |  | kg  | 137,00    |
|                                                                                                           | I90RB                                                                                         |  | kg  | 2.477,00  |
|                                                                                                           | I50RN                                                                                         |  | kg  | 238,00    |
|                                                                                                           | Tela Q113                                                                                     |  | kg  | 176,00    |
|                                                                                                           | Tela Q138                                                                                     |  | kg  | 216,00    |
|                                                                                                           | Tela Q246                                                                                     |  | kg  | 826,00    |
|                                                                                                           | Tela Q196                                                                                     |  | kg  | 2.216,00  |
|                                                                                                           | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 418,00    |
|                                                                                                           | Formas                                                                                        |  | m²  | 741,34    |
| <b>35.0 6ª PASSARELA Est. 500 (km 64+605 - DER) Comp.: 176,61 m / Larg.: 2,5 m / Área: 441,52 m²</b>      |                                                                                               |  |     |           |
| 4.356                                                                                                     | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |           |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           |  | m   | 78,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                                           |  | m   |           |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,50m                                                           |  | m   | 40,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,60m                                                           |  | m   | 40,00     |
|                                                                                                           | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           |  | m   | 91,00     |
|                                                                                                           | Pilares 60x60                                                                                 |  | m   | 38,19     |
|                                                                                                           | Pilares 90x50                                                                                 |  | m   | 21,30     |
| 4.357                                                                                                     | <b>Superestrutura</b>                                                                         |  |     |           |
|                                                                                                           | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=26,06                                                             |  | und | 4,00      |
|                                                                                                           | Laje do Tabuleiro                                                                             |  | m²  | 395,67    |
| 8.274                                                                                                     | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |           |
|                                                                                                           | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 351,82    |
|                                                                                                           | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 63,50     |
|                                                                                                           | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |           |
|                                                                                                           | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 66,67     |
|                                                                                                           | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 74,74     |
|                                                                                                           | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 86,24     |
|                                                                                                           | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  | 31,84     |
|                                                                                                           | <b>Aço</b>                                                                                    |  |     |           |
|                                                                                                           | CA-25                                                                                         |  | kg  | 482,00    |
|                                                                                                           | CA-50                                                                                         |  | kg  | 15.542,00 |
|                                                                                                           | CA-60                                                                                         |  | kg  | 49,00     |



|                                                                                                                  |                                                                                               |  |     |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|----------|
|                                                                                                                  | 190RB                                                                                         |  | kg  | 2.557,00 |
|                                                                                                                  | 150RN                                                                                         |  | kg  | 173,00   |
|                                                                                                                  | Tela Q113                                                                                     |  | kg  | 61,00    |
|                                                                                                                  |                                                                                               |  |     |          |
|                                                                                                                  | Tela Q138                                                                                     |  | kg  | 76,00    |
|                                                                                                                  | Tela Q246                                                                                     |  | kg  | 930,00   |
|                                                                                                                  | Tela Q196                                                                                     |  | kg  | 1.642,00 |
|                                                                                                                  | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 491,00   |
|                                                                                                                  | Fornas                                                                                        |  | m³  | 700,62   |
| <b>36.0 7ª PASSARELA Est. 541 (km 65+440 - Av. Potirendaba) Comp.: 99,385 m / Larg.: 2,5 m / Área: 248,46 m²</b> |                                                                                               |  |     |          |
| 4.356                                                                                                            | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |          |
|                                                                                                                  | Estacas Hélice Contínua - D = 0,25m                                                           |  | m   | 62,00    |
|                                                                                                                  | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           |  | m   | 20,00    |
|                                                                                                                  | Estacas Hélice Contínua - D = 0,90m                                                           |  | m   | 13,00    |
|                                                                                                                  | Pilares 60x60                                                                                 |  | m   | 20,94    |
|                                                                                                                  | Pilares 90x50                                                                                 |  | m   | 14,80    |
| 4.357                                                                                                            | <b>Superestrutura</b>                                                                         |  |     |          |
|                                                                                                                  | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=19,22                                                             |  | und | 4,00     |
|                                                                                                                  | Laje do Tabuleiro                                                                             |  | m²  | 231,33   |
| 8.274                                                                                                            | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |          |
|                                                                                                                  | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 206,68   |
|                                                                                                                  | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 38,47    |
|                                                                                                                  | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |          |
|                                                                                                                  | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 30,24    |
|                                                                                                                  | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 35,66    |
|                                                                                                                  | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 44,24    |
|                                                                                                                  | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  | 23,80    |
|                                                                                                                  | <b>Aço</b>                                                                                    |  |     |          |
|                                                                                                                  | CA-25                                                                                         |  | kg  | 349,00   |
|                                                                                                                  | CA-50                                                                                         |  | kg  | 6.500,00 |
|                                                                                                                  | CA-60                                                                                         |  | kg  | 12,00    |
|                                                                                                                  | 190RB                                                                                         |  | kg  | 1.121,00 |
|                                                                                                                  | 150RN                                                                                         |  | kg  | 79,00    |
|                                                                                                                  | Tela Q113                                                                                     |  | kg  | 73,00    |
|                                                                                                                  | Tela Q138                                                                                     |  | kg  | 58,00    |
|                                                                                                                  | Tela Q246                                                                                     |  | kg  | 722,00   |
|                                                                                                                  | Tela Q196                                                                                     |  | kg  | 820,00   |
|                                                                                                                  | Tela T113                                                                                     |  | kg  | 362,00   |
|                                                                                                                  | Fornas                                                                                        |  | m³  | 317,95   |
| <b>37.0 8ª PASSARELA Est. 845 (km 71+415 - Igatemi) Comp.: 114,35 m / Larg.: 2,5 m / Área: 285,87 m²</b>         |                                                                                               |  |     |          |
| 4.356                                                                                                            | <b>Infraestrutura e Mesoestrutura</b>                                                         |  |     |          |
|                                                                                                                  | Estacas Hélice Contínua - D = 0,30m                                                           |  | m   | 80,00    |
|                                                                                                                  | Estacas Hélice Contínua - D = 0,70m                                                           |  | m   | 75,00    |
|                                                                                                                  | Pilares 60x60                                                                                 |  | m   | 8,15     |
|                                                                                                                  | Pilares 90x50                                                                                 |  | m   | 15,2     |
| 4.357                                                                                                            | <b>Superestrutura</b>                                                                         |  |     |          |
|                                                                                                                  | Vigas - L=1,25 x h=1,11 x C=26,95                                                             |  | und | 2,00     |
|                                                                                                                  | Laje do Tabuleiro                                                                             |  | m²  | 256,81   |
| 8.274                                                                                                            | <b>Estrutura Metálica</b>                                                                     |  |     |          |
|                                                                                                                  | Gradil metálico com fechamento de proteção para pedestre - altura = 2,20 m e largura = 2,38 m |  | m   | 228,39   |
|                                                                                                                  | Tela de proteção de pedestres - altura = 2,20 m                                               |  | m   | 27,29    |
|                                                                                                                  | <b>Concreto</b>                                                                               |  |     |          |
|                                                                                                                  | Fck 25 Mpa                                                                                    |  | m³  | 43,12    |
|                                                                                                                  | Fck 30 Mpa                                                                                    |  | m³  | 45,61    |
|                                                                                                                  | Fck 40 Mpa                                                                                    |  | m³  | 37,48    |
|                                                                                                                  | Fck 45 Mpa                                                                                    |  | m³  | 16,44    |
|                                                                                                                  | <b>Aço</b>                                                                                    |  |     |          |

|                                                                                                    |     |       |     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|-----------|
| CA-25                                                                                              |     |       | kg  | 242,00    |
| CA-50                                                                                              |     |       | kg  | 8.347,00  |
| CA-60                                                                                              |     |       | kg  | 196,00    |
| 190RB                                                                                              |     |       | kg  | 1.341,00  |
| 150RN                                                                                              |     |       | kg  | 82,00     |
| Tela Q113                                                                                          |     |       | kg  | 165,00    |
| Tela Q138                                                                                          |     |       | kg  | 206,00    |
| Tela Q246                                                                                          |     |       | kg  | 516,00    |
| Tela Q196                                                                                          |     |       | kg  | 740,00    |
| Tela T113                                                                                          |     |       | kg  | 254,00    |
| Fontes                                                                                             |     |       | m²  | 378,73    |
| <b>38.0 INTERFERÊNCIAS</b>                                                                         |     |       |     |           |
|                                                                                                    | cj. | 1     |     |           |
| Remanejamento de Postes - Companhia Telefônica                                                     |     |       | und | 113,00    |
| Remanejamento de Cablagem Aérea - Companhia Telefônica                                             |     |       | m   | 5.419,53  |
| Remanejamento de Postes - Companhia de Energia                                                     |     |       | und | 207,00    |
| Remanejamento de Cablagem Aérea - Companhia de Energia                                             |     |       | m   | 11.555,09 |
| Remanejamento de Pórticos - Equipamentos Concessionária                                            |     |       | und | 4,00      |
| Remanejamento de Semipórticos - Equipamentos Concessionária                                        |     |       | und | 5,00      |
| Remanejamento de Câmeras - Equipamentos Concessionária                                             |     |       | und | 2,00      |
| Remanejamento de PMV Fixo - Equipamentos Concessionária                                            |     |       | und | 2,00      |
| Remanejamento de Lombada Eletrônica - Equipamentos Concessionária                                  |     |       | und | 7,00      |
| Remanejamento de Estação controlada - Equipamentos Concessionária                                  |     |       | und | 1,00      |
| Remanejamento de Poste de 18 m                                                                     |     |       | und | 3,00      |
| Execução da rede de fibra óptica - Método destrutivo/não destrutivo 2 PEAD Ø 40 x 3 mm - Projetado |     |       | m   | 13.120,00 |
| Execução da base da Polícia Rodoviária Federal                                                     |     |       | m²  | 1.248,12  |
| <b>39.0 ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>                                                                     |     |       |     |           |
|                                                                                                    | cj. | 0,977 |     |           |
| Serviços de Iluminação Pública - Instalação e Ligação de Postes                                    |     |       |     |           |
| Instalação e Ligação de Postes de concreto circular 9/200                                          |     |       | und | 1,00      |
| Instalação e Ligação de Postes de concreto circular 11/400                                         |     |       | und | 2,00      |
| Instalação e Ligação de Postes de concreto circular 14/200                                         |     |       | und | 290,00    |
| Instalação e Ligação de Postes de concreto circular 14/400                                         |     |       | und | 127,00    |
| Instalação e Ligação de Postes met. 3 m                                                            |     |       | und | 2,00      |
| Instalação e Ligação de Luminárias de 250 W                                                        |     |       | und | 488,00    |
| Instalação e Ligação de Projetores de 400 W                                                        |     |       | und | 16,00     |
| Instalação e Ligação de Braço Móvel com 2,5 m e inclinação de 15 graus                             |     |       | und | 488,00    |
| <b>40.0 REDE DE FIBRA ÓPTICA</b>                                                                   |     |       |     |           |
|                                                                                                    | cj. | 1,000 |     |           |
| 47.969 Construção de Fibra Óptica                                                                  |     |       | km  | 13,12     |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DA RODOVIA</b>                                                                    |     |       |     |           |
| Execução de Duplicação de Rodovia - Tipo Classe 1 A - Com Implantação de vias laterais e marginais |     |       | km  | 13,12     |
| <b>SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO</b>                                                                       |     |       |     |           |
| Demolição de viaduto - Laje Taluleiro - largura = 15,54 m; comprimento = 39,98 m                   |     |       | m²  | 621,13    |
| Demolição de Alvenaria - Base da Polícia Rodoviária Federal                                        |     |       | m²  | 455,90    |

Atestamos que todos os serviços foram executados dentro dos padrões técnicos de qualidade e segurança e das normas de engenharia em vigor, tendo sido atendidos os prazos contratuais pactuados, condições e especificações, não havendo qualquer registro que desabone a capacidade técnica do referido Consórcio **Bandeirantes - Coplan - Astec Engenharia e Comércio Bandeirantes Ltda., Coplan Construtora Planalto Ltda. e Astec Engenharia Ltda.**, na condução dos serviços executados para a realização da obra.

O presente Atestado foi expedido com fundamento na legislação em vigor e assinado pelo Eng.º Ademir Marques - fiscal do Contrato - CREA/SP nº 10776D e pelo Superintendente Regional do DNIT no Estado de São Paulo, Eng.º Sérgio Henrique Codelo Nascimento, elaborado no décimo dia do mês de março de dois mil e vinte e um.



Documento assinado eletronicamente por **Ademir Marques, Engenheiro**, em 15/03/2021, às 14:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Henrique Codeiro Nascimento, Superintendente Regional no Estado de São Paulo**, em 15/03/2021, às 15:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **7691024** e o código CRC **75187314**.

Referência: Processo nº 50608.001447/2020-97.

SEI nº: 7691024



MINISTÉRIO DA  
INFRAESTRUTURA



Rua Ciro Soares de Almeida, 180  
CEP 02.167-000  
São Paulo SP - (11) 3240-7900

**QUADRO 04 - IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA**  
**AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA**  
**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 22/2025**  
**IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DO PROFISSIONAL**

|                                                                          |  |                                                                               |  |                                          |                                     |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NOME DA FIRMA:</b><br>CONSORCIO PROJETO KALUNGAS                      |  | <b>NOME DO TÉCNICO:</b><br>Murilo César de Oliveira                           |  | <b>Nº CPF:</b><br>039.267.581-02         | <b>VÍNCULO:</b><br>5000             | <b>DATA DE ADMISSÃO:</b><br>18/08/2020                                           |
| <b>ESPECIALIDADE:</b><br>Engenharia Civil                                |  | <b>POSICÃO NA FIRMA:</b><br>Engenheiro Civil                                  |  | <b>DATA DE NASCIMENTO:</b><br>18/09/1993 | <b>NACIONALIDADE:</b><br>Brasileira | <b>ENDEREÇO:</b><br>Rua Fortaleza, 165, Vila Nova Vm, Goiânia GO, CEP 74.445-140 |
| <b>Nº DE ORDEM - ESPECIFICAÇÃO:</b><br>1 - Graduação em Engenharia Civil |  | <b>ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU ENTIDADE:</b><br>Universidade Paulista - UNIP |  | <b>LOCALIDADE:</b><br>Goiânia            |                                     | <b>DURAÇÃO:</b><br>5 anos                                                        |
| <b>ANO DE CONCLUSÃO:</b><br>2016                                         |  |                                                                               |  |                                          |                                     |                                                                                  |

| EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL                     |                                                                                                                                                                       |               |                     |                |             |                              |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|----------------|-------------|------------------------------|
| PARTICIPAÇÃO DO TÉCNICO NO ESTUDO DO PROJETO |                                                                                                                                                                       |               |                     |                |             |                              |
| Nº DE ORDEM                                  | IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS                                                                                                                                 | CATAT/ESTADO  | FUNÇÃO DESEMPENHADA | DATA DE INÍCIO | DATA DE FIM | FIRMA RESPONSÁVEL            |
| 1                                            | Projeto Executivo de Engenharia de Projeto de pavimentação da rodovia MT-109 inclusive DAE, trecho Estação do Leste - Casa Branca do Norte, com extensão de 17,00 km. | 1020270001702 | Responsável Técnico | 11/08/2021     | 04/07/2022  | DAIANE AGROPOLICUARIA LTDA   |
| 2                                            | Elaboração de Projetos Básicos e Executivos                                                                                                                           | 08140         | Responsável Técnico | 12/07/2018     | 27/09/2022  | SIN 09-417                   |
| 3                                            | Prestação de serviços técnicos especializados de engenharia consultiva no apoio às atividades de licenciamento legal do ANTT.                                         | 1022500003408 | Responsável Técnico | 09/12/2019     | 09/12/2024  | ANTT                         |
|                                              |                                                                                                                                                                       |               |                     |                |             | ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA |

|                                                                  |  |                                                                                                                                                                                           |  |
|------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>INDICADO PARA FUNÇÃO DE:</b>                                  |  | <b>TEMPO COMPROVADO EM SOBREPOSIÇÃO DE DATAS: 6,11 ANOS</b>                                                                                                                               |  |
| Engenheiro Civil responsável em estudos geotécnicos e geológicos |  | <b>ASSINATURA DO TÉCNICO:</b><br><br>Engenheiro Civil de Oliveira<br>CREA 101009880-010                |  |
| <b>PROPOSTANTE:</b><br>CONSORCIO PROJETO KALUNGAS                |  | <b>IDENTIFICAÇÃO:</b><br><br>Eng. Murilo César de Oliveira<br>Qualificação: Representante do Consórcio |  |



**DECLARAÇÃO PROFISISIONAL**

Eu, Murilo César de Oliveira, Engenheiro Civil, registro CREA: 1016089880/D-GO DECLARO, que tenho pleno conhecimento do objeto da presente licitação, autorizo e aceito minha inclusão na equipe técnica para o exercício da função de Engenheiro Civil especialista em estudos geotécnicos e geológicos.

Goiânia (GO), 16 de maio de 2025.



MURILO CÉSAR DE OLIVEIRA  
CREA: 1016089880/D-GO  
Engenheiro Civil

**ATO DE CONSTITUIÇÃO DE EIRELI****RUMO ENGENHARIA EIRELI**

**MURILO CESAR DE OLIVEIRA**, brasileiro, casado em comunhão parcial de bens, engenheiro civil, residente na Rua do Esmalte, Quadra 22 Lote 06/25 S/N Apt. 606 Condomínio Harmonia, Parque Oeste Industrial, Goiânia-Goiás, CEP: 74.375-560, portador do CPF/MF: 034.262.581-02, e Carteira de identidade Profissional 1016089880D - CREA-GO, nascido em 18/08/1993 em Goiânia/GO, filho de Maria Aparecida de Oliveira e Iram Jose de Oliveira.

**Resolve constituir uma Empresa Individual de Responsabilidade Limitada – EIRELI, mediante as seguintes cláusulas: (art. 997, I, do CC)**

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO NOME EMPRESARIAL (ART. 997, II, E ART. 980-A, § 1º, DO CC):** A empresa adotará como nome empresarial **RUMO ENGENHARIA EIRELI** e nome fantasia de **RUMO ENGENHARIA**.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DA SEDE (ART. 997, II, DO CC):** A empresa terá sua sede na Rua Fortaleza, nº 165, Qd. 12 Lt. 10, Vila João Vaz, Goiânia – GO, CEP: 74.445-140;

**CLÁUSULA TERCEIRA – DO OBJETO SOCIAL (ART. 997, II, DO CC):** A empresa terá por objeto o exercício das seguintes atividades econômicas:

**7112-0/00** – Serviços de Engenharia

**4120-4/00** – Construção de edifícios

**4213-8/00** – Obras de urbanização – ruas, praças e calçadas

**4299-5/01** – Construção de instalações esportivas e recreativas

**4313-4/00** – Obras de terraplenagem

**4321-5/00** – Instalação e manutenção elétrica

4399-1/01 – Administração de obras

6821-8/01 – Corretagem na compra e venda e avaliação de imóveis

7111-1/00 – Serviços de arquitetura

7119-7/01 – Serviços de cartografia, topografia e geodésia

7119-7/04 - Serviços de perícia técnica relacionados à segurança do trabalho

7410-2/02 – Design de interiores

7732-2/01 – Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes

8121-4/00 – Limpeza em prédios e em domicílios

**CLÁUSULA QUARTA – DO INÍCIO DAS ATIVIDADES E DO PRAZO (ART. 53, III, F, DO DECRETO Nº 1.800, DE 1996):** A empresa iniciará suas atividades a partir de 18/08/2020 e seu prazo de duração será indeterminado.

**CLÁUSULA QUINTA – DO CAPITAL (ART. 997, III E ART. 980-A, DO CC):** O Capital é de R\$ 105.000,00 (cento e cinco mil reais), dividido em 105.000 (cento e cinco mil) quotas de R\$ 1,00 (um real) cada, totalmente subscrito e integralizado pelo titular em moeda corrente do País.

**CLÁUSULA SEXTA – DA DECLARAÇÃO DE NÃO PARTICIPAÇÃO EM OUTRA EIRELI (ART. 980-A, § 2º, DO CC):** O Titular da empresa declara não possuir nenhuma outra empresa na modalidade EIRELI.

**CLÁUSULA SÉTIMA – DA ADMINISTRAÇÃO (ART. 997, VI, DO CC):** A administração será exercida pelo titular, que representará legalmente a empresa e poderá praticar todo e qualquer ato de gestão pertinentes ao objeto.

**CLÁUSULA OITAVA – DA DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO DE ADMINISTRADOR (ART. 1.011, § 1º, DO CC E ART. 37, II, DA LEI Nº 8.934, DE 1994):** O administrador da empresa declara, sob as penas da lei, que não está impedido de exercer a administração da empresa, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno,

concessão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fê pública, ou a propriedade.

**CLÁUSULA NONA – DO BALANÇO PATRIMONIAL (ART. 1.065, DO CC):** Ao término de cada exercício social 31 de dezembro, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo ao titular os lucros ou perdas apuradas.

**Parágrafo Único** – Fica a empresa autorizada a levantar balanços ou balancetes intermediários em qualquer período do ano calendário, observadas as disposições legais, podendo inclusive, distribuir os resultados se houver e se for de interesse do titular, inclusive a obrigação da reposição dos lucros, se os mesmos forem distribuídos com prejuízo do capital.

**CLÁUSULA DÉCIMA – DO PRÓ-LABORE:** O titular poderá fixar uma retirada mensal, a título de pró-labore, observadas as disposições regulamentares pertinentes.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO FALECIMENTO (ART. 1.028, DO CC):** Falecendo o titular, seus sucessores poderão continuar o exercício da empresa. Não sendo possível ou inexistindo interesse na continuidade, o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da empresa, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS FILIAIS (ART. 1.000, DO CC):** Poderá abrir ou fechar filial, ou qualquer dependência, mediante alteração deste ato constitutivo na forma da lei.

**Parágrafo Único** – As filiais serão extintas na hipótese de ocorrer a extinção do estabelecimento sede ou por decisão do titular, mediante alteração contratual assinada pelo mesmo.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO ENQUADRAMENTO:** O titular declara que a atividade se enquadra em **Microempresa – ME**, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006,



e que não se enquadra em qualquer das hipóteses de exclusão relacionadas no § 4º do art. 3º da mencionada lei. (Art. 3º I, da Lei Complementar nº 123, de 2006).

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO FORO:** Fica eleito o foro da Comarca de Goiânia – GO para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes do presente contrato, com exclusão de qualquer outro, seja qual for ou vier a ser o futuro domicílio do titular.

Goiânia, 18 de agosto de 2020.

---

**MURILO CESAR DE OLIVEIRA**  
CPF Nº. 034.262.581-02



## ASSINATURA ELETRÔNICA

Certificamos que o ato da empresa RUMO ENGENHARIA EIRELI consta assinado digitalmente por:

| IDENTIFICAÇÃO DO(S) ASSINANTE(S) |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| CPF                              | Nome                      |
| 03426258102                      | MURILO CESAR DE OLIVEIRA  |
| 04924220108                      | WESLEY PEREIRA DOS SANTOS |



CERTIFICO O REGISTRO EM 18/08/2020 11:31 SOB Nº 52600996011.  
PROTOCOLO: 201028360 DE 18/08/2020 11:28.  
CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO: 12003701859. NIRE: 52600996011.  
RUMO ENGENHARIA EIRELI

PAULA MUNES LOBO VELOSO ROSSI  
SECRETÁRIA-GERAL  
GOIÂNIA, 18/08/2020

[www.portaldoempreendedororgoiano.go.gov.br](http://www.portaldoempreendedororgoiano.go.gov.br)



# Universidade Paulista

**UNIP**  
UNIVERSIDADE PAULISTA

○ Reitor da Universidade Paulista, no uso de suas atribuições e tendo em vista a colação de grau no Curso de Engenharia, em 24 de janeiro de 2017, confere o título de

Engenheiro a

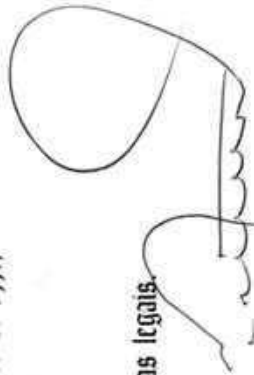
**Murilo Cesar de Oliveira**

brasileiro, natural do Estado de Goiás, nascido a 18 de agosto de 1993, R.G. nº 5432655-60

e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais. São Paulo, 24 de janeiro de 2017

  
Reitor

  
Diplomado

  
Secretário Geral

Reitor: Dr. João Carlos Di Genio  
 Vice-Reitor de Graduação: Dr. Yugo Okida  
 Secretário Geral: Prof. Afonso Celso Fraga Sampaio Amaral  
 Secretário Geral Adjunto: Prof. Edison Fernandes

Universidade Paulista

Reconhecida pela Portaria MEC n.º 550  
 D.O.U de 09-11-1988

Curso de Engenharia

O Reconhecido para fins de expedição e registro de diplomas nos termos do art. 63, da  
 Portaria Normativa MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada no DOU de  
 29/12/2010.

O diplomado concluiu nesta Universidade a  
 Habilitação em:

Engenharia Civil

São Paulo, 24 de Janeiro de 2017

Secretário Geral

Apostila-se o presente diploma, a fim de  
 declarar que o titular deste, conclui o  
 seu curso superior em Goiânia, sendo  
 todavia, ~~concluído~~ registrado em São  
 Paulo, sede da Universidade Paulista,  
 Goiânia, ~~concluído~~ ~~em 2017~~.

DIRETOR DA UNIDADE UNIVERSITÁRIA

R.A: T328659

## UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP

Secretaria Geral  
 Departamento de Registros de Diplomas

Diploma registrado sob n.º 394090  
 Processo n.º 2017.1.385796  
 nos termos do Artigo 48 § 1º da Lei 9394/96,  
 São Paulo, 06 de ~~Paulista~~ de 2017

De acordo:

Prof. Edison Fernandes  
 Secretário Geral Adjunto  
 RG: 2813.885

316331





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: **418099/2025**

Validade: **31/03/2026**

**CERTIFICAMOS** que o(a) profissional abaixo mencionado(a) está registrado(a) neste Conselho, nos termos da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

**CERTIFICAMOS**, ainda, face ao estabelecido nos artigos 63, 68 e 69 da Lei nº 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:** MURILO CESAR DE OLIVEIRA

**Títulos:** ENGENHEIRO CIVIL E ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

**RNP:** 1016089880

**CPF:** \*\*\*.262.58\*-\*\*

**Número da Carteira:** 1016089880D-GO

**Crea de Origem:** GO

**Data de Registro no CONFEA:** 02/02/2017

**Data de Registro no Crea-GO:** 02/02/2017

**ANUIDADES**

**Exercício:** 2025 à vista

**Exercício:** 2024 à vista

**Exercício:** 2023 à vista

**GRADUAÇÕES**

**ENGENHEIRO CIVIL**

**Data de Inclusão:** 02/02/2017

**Situação:** Definitivo

**Atribuições:** ARTIGO 7 DA LEI FEDERAL 5.194/66, ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218/73, ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO 23569/33, APLICÁVEIS AOS FORMANDOS A PARTIR DE DEZEMBRO DE 2016. OBSERVAÇÃO: OS FORMANDOS DA MATRIZ ANTERIOR, RECEBERÃO ATRIBUIÇÕES DEFINIDAS QUANDO DO CADASTRAMENTO DO CURSO.

**PÓS-GRADUAÇÕES**

**ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**Situação:** Definitivo

**Atribuições:** Artigo 4º da Resolução 359/91



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

**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 nº 114/2009/CREA-GO, de 15 de setembro de 2009.

Certidão emitida em: 02/04/2025 09:30:24.

A autenticidade desta certidão pode ser confirmada com o QRcode ao lado ou pelo site do CREA-GO:

[www.creago.org.br](http://www.creago.org.br)

> certidões

>> autenticidade

Código de Autenticação: **de0771b5**





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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO  
**1020220001702**  
Atividade concluída

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

Profissional: **MURILLO CESAR DE OLIVEIRA** RSP: 1016089880 Registro: 1016089880-DGO

Título profissional: **Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

Nº ART: **1020220153795** Tipo: **Obra ou serviço**. Registrada em: **27/06/2022**. Baixada em: **28/07/2022**

Forma de registro: **Inicial**. Participação técnica: **Coautor** à **1020210170868**

Empresa contratada: **T.R.L. - TRIANGULAR ENGENHARIA LTDA-EPP**. Registro CREA-GO: **15612**

Contratante: **DIMAF AGROPECUÁRIA LTDA**

CPF/CNPJ: **52.236.478/0002-08**

Rodovia mt-322, s/n, km

Quadra: S..... Lote: S.....

E-Mail: .....

Contrato: **001**

Vinculada a ART: .....

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: **Rodovia mt-109, trecho Espigão do Leste - Cana Brava do No**

Bairro: **Zona rural**

Quadra: S..... Lote: S.....

Data de início: **11/08/2021**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Proprietário: **DIMAF AGROPECUÁRIA LTDA**

E-Mail: .....

Número: S.....

Complemento: .....

Cidade: **São Felix do Araguaia**

CEP: **78670-000**

Coordenadas Geográficas: **-11.2748641, -52.5318604**

Código/Obra pública: .....

CPF/CNPJ: **52.236.478/0002-08**

Fone: **(11...) 33520200**

CEP: **78670-000**

Cidade: **São Felix do Araguaia**

Coordenadas Geográficas: **-11.2748641, -52.5318604**

Código/Obra pública: .....

CPF/CNPJ: **52.236.478/0002-08**

Fone: **(11...) 33520200**

Bairro: **Zona rural**

Cidade: **São Felix do Araguaia**

CEP: **78670-000**

Coordenadas Geográficas: **-11.2748641, -52.5318604**

Código/Obra pública: .....

CPF/CNPJ: **52.236.478/0002-08**

Fone: **(11...) 33520200**

CEP: **78670-000**

Cidade: **São Felix do Araguaia**

Coordenadas Geográficas: **-11.2748641, -52.5318604**

Código/Obra pública: .....

CPF/CNPJ: **52.236.478/0002-08**

Fone: **(11...) 33520200**

Atividade(s) Técnica(s): **1 - ATUACAO PROJETO SINALIZACAO HORIZONTAL, 17,00 QUILOMETROS. 2 - ATUACAO PROJETO SINALIZACAO VERTICAL, 17,00 QUILOMETROS. 3 - ATUACAO PROJETO RODOVIA, 17,00 QUILOMETROS. 4 - ATUACAO PROJETO PAVIMENTACAO ASFALTICA, 17,00 QUILOMETROS. 5 - ATUACAO PROJETO BUEIRO, 102,00 QUILOMETROS. 6 - ATUACAO PROJETO DRENAGEM, 17,00 QUILOMETROS. 7 - ATUACAO PROJETO GABIOES, 89,00 METROS CUBICOS. 8 - ATUACAO PROJETO TERRAPLENAGEM, 408,00 METROS CUBICOS. 9 - ATUACAO PROJETO PONTE, VIADUTO OU ELEVADO DE CONCRETO, 259,20 METROS QUADRADOS.**

Observações:

Projeto Executivo de Engenharia de Pavimentação da rodovia MT-109, inclusive OAE, trecho Espigão do Leste - Cana Brava do Norte, com extensão de 17,00 km.

Informações Complementares:

Período de Execução da Obra/Serviço de: **11/08/2021 até 04/07/2022.**

RESSALVA:

**O ATESTADO ESTÁ REGISTRADO APENAS PARA AS ATIVIDADES TÉCNICAS CONSTANTES DA ART, DESENVOLVIDAS DE ACORDO COM AS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL NA ENGENHARIA CIVIL.**

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 22017096 a 22017097, o atestado contendo <2> 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 **1020220001702**

Data: **12/08/2022** Hora: **11:08:00**

Código de Controle: **LBEPFQD**



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 técnica - profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-GO ([www.creago.org.br](http://www.creago.org.br)).

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

Processo  
**82276/2022**

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

**CREA-GO**  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS

## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

DIMAFE AGROPECUÁRIA LTDA – FAZENDA JACAREÚNA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 52.236.478/0002-08, Inscrição Estadual nº 13332315-3, estabelecida na Rodovia MT-322, Antiga BR-080, S/Nº, KM 90, Bairro Zona Rural, CEP 78670-000, São Félix do Araguaia, Estado de Mato Grosso, neste ato representada pelo Engenheiro Fiscal Wéverson Alves da Silva, CREA 1006405682 RNP, atesta para os devidos fins que a empresa TRIANGULAR ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 03.896.441/0001-01 com sede na Rua 09, N. 454, Residencial Paulo Estrela, Goiânia – GO, CEP 74.786-444 elaborou, satisfatoriamente, o Projeto Executivo de Pavimentação da rodovia MT-109, trecho Espigão do Leste – Cana Brava do Norte, com extensão total de 17,00 km.

### VALOR DOS PROJETOS

- R\$ 227.800,00 (duzentos e vinte e sete mil e oitocentos reais)

### PERÍODO DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES:

- Início: 11/08/2021;
- Fim: 04/07/2022;

### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- ✓ Estudos de tráfego – 17,00 km
- ✓ Projeto Executivo de terraplanagem – 17,00 km
- ✓ Projeto Executivo de pavimentação – 17,00 km
- ✓ Projeto Executivo de drenagem – 17,00 km
- ✓ Projeto Executivo de sinalização horizontal/vertical – 17,00 km
- ✓ Projeto executivo de proteção ao meio ambiente – 17,00 km



Autenticidade nº 22817086  
Data: 04/07/2022 15:01:15  
www.creaop.org.br/autenticacao



52.236.478/0002-08  
DIMAFE AGROPECUÁRIA EIRELI  
Rodovia MT 322 Antiga BR 080 Km 90  
Zona Rural  
CEP- 78.670.000  
São Félix do Araguaia - MT



- ✓ Projeto de obras complementares – 17,00 km
- ✓ Estudos topográficos, hidrológicos e geotécnicos – 17,00 km ✓
- Cadastramento pontos de Interferência – 17,00 km
- ✓ Elaboração de Projeto Executivo de uma ponte em concreto armado, com extensão de 33,0 m x 8,80 m de largura.

Era o que tínhamos a Certificar, tendo em vias as informações prestadas pelo

Eng.º Civil Wéverson Alves da Silva, CREA 1006405682 RNP, Engenheiro Fiscal aos 10/07/2022.

**MEMBROS INTEGRANTE DA EQUIPE TÉCNICA:**

Profissional: Engenheiro Civil Luís Flávio de Sousa Prado;  
Função: Engenheiro Coordenador;  
Registro: CREA 9930/D-GO;  
RNP: 1001534883.

Profissional: Engenheiro Civil Murilo César de Oliveira;  
Função: Engenheiro de Campo / Projetista;  
Registro: CREA 1016089880/D-GO;  
RNP: 1016089880.

52.236.478/0002-08  
DIMAFE AGROPECUÁRIA EIRELI  
Rodovia MT 322 Antiga BR 60 Staª Km 90  
Zona Rural  
CEP: 78.870.000  
São Félix do Araguaia - MT

São Félix do Araguaia, 28 de julho de 2022.

WEVERSON ALVES  
DA  
SILVA:61224251172  
Assinado de forma digital  
por WEVERSON ALVES DA  
SILVA:61224251172  
Dados: 2022.07.28  
09:13:32 -03'00'

Fiscal: Engenheiro Civil Wéverson Alves da Silva;  
Registro: CREA 17678/D-GO;  
RNP: 1006405682.



Autenticidade nº: 22017097  
Data: 2022.07.28 09:13:32  
www.crea-go.org.br/autenticacao



A



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

CREA-MT

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

0000000066146

Atividade concluída

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Mato Grosso - Crea-MT, o Acervo Técnico do profissional: <b>MURILO CESAR DE OLIVEIRA</b> referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s): |                                                         |
| Profissional: MURILO CESAR DE OLIVEIRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| Registro: 16089880 GO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RNP: 1016089880                                         |
| Título profissional: Engenheiro Civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| Número da ART: 1220220137191                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tipo de ART: OBRA SERVIÇO                               |
| Registrada em: 27/07/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Baixada em: 05/08/2022                                  |
| Forma de Registro: Complementar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Participação técnica: EQUIPE VINCULADA                  |
| Empresa contratada: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| Contratante: SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CPF/CNPJ: 03.507.415/0022-79                            |
| Rua: Rua Engenheiro Edgard Prado Arze, 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nº: S/N                                                 |
| Complemento: EDIFÍCIO ERNANDY MAURÍCIO BARACAT ARRUDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bairro: Centro Político Administrativo                  |
| Cidade: Cuiabá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UF: MT                                                  |
| CEP: 78.049-906                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| Contrato: 068/2016-SINFRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Celebrado em: 22/12/2016                                |
| Vinculado à ART: 1220220134774                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| Valor do contrato: 0,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO |
| Ação Institucional:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| Endereço da obra/serviço: Rua: Diversas Rodovias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nº: S/N                                                 |
| Complemento:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bairro: Malha Rodoviária Estadual                       |
| Cidade: Confresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UF: MT                                                  |
| CEP: 78.652-000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| Coordenadas Geográficas: 10°38' 0.00 SUL, 51°34' 0.00 OESTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| Endereço da obra/serviço: Rua: AV. PLANALTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nº: S/N                                                 |
| Complemento:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bairro: DIVERSOS                                        |
| Cidade: Água Boa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UF: MT                                                  |
| CEP: 78.635-000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| Coordenadas Geográficas: 14°03' 0.00 SUL, 51°34' 0.00 OESTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| Data de início: 12/07/2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Conclusão efetiva: 22/06/2022                           |
| Finalidade: INFRA-ESTRUTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Código:                                                 |
| Proprietário: SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CPF/CNPJ: 03.507.415/0022-79                            |
| Atividade Técnica: 1- <Supervisão>< Transportes>< Infraestrutura Rodoviária>< de infraestrutura rodoviária>< >, 4945,5000 quilômetro;                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| Observações: 1ª FASE 30 MESES 06/01/17 a 22/12/19, 2ª FASE 30 MESES 23/06/19 a 31/12/21, 3ª FASE 06 MESES 01/01/22 a 22/06/22                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| Informações Complementares: "O VÍNCULO DO PROFISSIONAL COM A EMPRESA CONTRATADA INICIOU EM 15/06/2018."<br>"ESTA CERTIDÃO REFERE-SE AOS SERVIÇOS REALIZADOS PARCIALMENTE CONFORME PERÍODO OU QUANTITATIVOS CONSTANTES DO ATESTADO ANEXO."                                                                                                                              |                                                         |

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 35809 a 35827, o atestado contendo 19 folhas(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 66146/2022

05/08/2022 16:37:33

333E0B25-8060-4AB3-9AAF-DD668B64F05D

Data de Impressão: 08/08/2022 11:15:26

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

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

O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional.

A CAT é válida em todo o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MT ([www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br)) ou no site do Confea ([www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)).

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



234/366

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso  
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 491 Bairro Araés, Cuiabá - MT  
CEP: 78005-725 Tel: (65) 3315-3000 - [art@crea-mt.org.br](mailto:art@crea-mt.org.br)





Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA (PARCIAL) Nº 030/2022 – SUCEO

Atestamos a requerimento do interessado protocolado sob o nº SINFR-PRO 2022-06466, para os devidos fins que a empresa **ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA**, inscrita no CNPJ Nº 02.893.543/0001-00, sediada à Avenida do Libano, 129 – Jardim Santo Antônio, em Goiânia-GO – CEP – 78.853-050 e escritório de representação na Rua Esmeralda de Souza Lopes, S/N, Quadra 49 – Lote 04 – Bairro João Rocha, Pontal do Araguaia-MT – CEP – 78.698-000 – Fone: (66) 3407-1619, executou para a **SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA-SINFRA** com sede na Rua Dr. Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n – Centro Político Administrativo - CEP 78.048-250, fone 3613-0504, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.507.415/0022-79, executou no período de 06/01/17 a 22/06/19 na 1ª FASE, de 23/06/19 a 31/12/21 na 2ª FASE, de 01/01/22 a 22/06/22 na 3ª FASE, e atualmente está executando de 23/06/22 a 30/06/22 na FASE IV, por força do **INSTRUMENTO CONTRATUAL nº 068/2016/00/00-SINFRA** os serviços referentes a **SUPERVISÃO DE OBRAS DO LOTE 04 DA MALHA RODOVIÁRIA DO ESTADO DE MATO GROSSO ( 4.945,50 KM )**, na primeira e segunda Fase.

DADOS DA OBRA:

I.C: 068/2016/00/00-SINFRA  
CONTRATANTE: SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA – SINFRA  
OBRA: SUPERVISÃO E GERENCIAMENTO  
RODOVIA: VÁRIAS RODOVIAS DO LOTE 04 - REGIÕES 07 e 08  
TRECHO: VÁRIOS TRECHOS DAS REGIÕES 07 e 08  
EXTENSÃO: 4.945,50 KM  
VALOR CONTRATUAL: R\$ 8.573.998,53  
VALOR 1º ADITIVO: R\$ 2.116.334,27  
VALOR 2º ADITIVO: R\$ 3.620.956,87  
VALOR TOTAL: R\$ 14.311.289,67  
PRAZO CONTRATADO: 72 MESES  
1ª FASE 30 MESES ( 06/01/17 a 22/12/19), 2ª FASE 30 MESES (23/06/19 a 31/12/21), 3ª FASE 06 MESES (01/01/22 a 22/06/22) e 4ª FASE 06 MESES (23/06/22 a 22/12/22)



PERÍODO DE EXECUÇÃO: 60 MESES  
1ª FASE ( 06/01/17 a 22/06/19) E 2ª FASE (23/06/19 a 31/12/21)  
FATURADO P.J: NA 1ª FASE R\$ 8.567.143,55 ; NA 2ª FASE R\$ 14.180.150,10 ; NA 3ª FASE R\$ 3.556.600,75 e NA 4ª FASE R\$ 195.400,44 = R\$ 26.799.300,84  
FAT. REAJUSTAMENTO: NA 1ª FASE R\$ 305.153,04 ; NA 2ª FASE R\$ 1.849.681,49 ; NA 3ª FASE R\$ 674.350,56 e NA 4ª FASE R\$ 38.606,52 = R\$ 2.867.991,61  
TOTAL FATURADO: R\$ 29.667.292,45

FISCALIZAÇÃO: ENGº CIVIL PAULA JANAYNA FENERICH - PORTARIA 007/2019/SAOR/SINFRA  
CREAMT 029298 – RNP 1212675207 - ARTs: 3152958, 3296031 e 1220220002300

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: ENGº CIVIL JOSE EDMILSON MENDES NETO  
CREA/GO 16199 - RNP 1006482873 – ART 3162752, ART 1220220137211, ART 1220220136193, ART 1220220138198, ART 1220220138201  
ENGº CIVIL LUIZ ANTÔNIO MAGALHÃES  
CREA/GO 1483 – RNP 1001580036 – ART 3139577, ART 1220220134774, ART 1220220136782, ART 1220220136789, ART 1220220136799  
ENGº CIVIL WANDEHUR DE V. V. PITALUGA JUNIOR  
CREA/GO 24404 – RNP 1012885232 – ART 1220200021412, ART 1220220136151, ART 1220220137148, ART 1220220137155, ART 1220220137167  
ENGº CIVIL WEVERSON ALVES DA SILVA  
CREA/GO 17678 – RNP 1006405682 – ART 3198202, ART 1220220136136, ART 1220220137121, ART 1220220137124, ART 1220220137132

Assinado de forma digital por NILTON DE BRITTO:14 047012149  
Data: 2022.06.01 09:44:00 -04'00'

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
235/366

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:0  
3292748135  
ml.gov.br



Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



ENGº CIVIL MURILO CESAR DE OLIVEIRA  
CREA/GO 16089860 - RNP 1016089889 - ART 3201239, ART 1220220136167, ART 1220220137176, ART 1220220137197, ART 1220220137191

I. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O escopo dos serviços de Supervisão e Gerenciamento das Obras do Lote 04 da Malha Rodoviária (4.945,60 km) encontra-se descrito no item 2 do ANEXO II do edital, e conforme a seguir.

O escopo dos serviços de Supervisão e Gerenciamento dos Empreendimentos da SINFRA - MT, abrange o apoio e assessoramento à gestora da malha rodoviária estadual na realização dos seguintes trabalhos:

Controle de Obras:

1. Supervisão das obras de conservação rodoviária com extensão de 4.945,60 km;
2. Supervisão das obras de implantação / pavimentação de rodovias, com extensão de 783,53 km;
3. Supervisão das obras de restauração rodoviária, com extensão de 83,08 km;
4. Execução de Levantamento das Condições Estruturais do Pavimento com a Utilização do FALLING WEIGHT DEFLECTOMETER - FWD, com extensão de 304,80 km;
5. Execução de Levantamento das Condições Funcionais do Pavimento com a Utilização do IRI - Levantamento da Irregularidade Longitudinal, com extensão de 304,80 km;
6. Execução de Registro em Vídeo, com extensão de 304,80 km;
7. Execução de estudos geotécnicos em 304,80 km;
8. Execução de Levantamento Visual Contínuo (LVC) com extensão de 4.945,60 km;
9. Supervisão das obras de construção de pontes (OAE's), com extensão de 4.553,60 metros e 40.766,47 m<sup>2</sup>;
10. Elaboração de projetos para implantação / pavimentação rodoviária, com extensão de 91,48 km;
11. Elaboração de projetos para restauração rodoviária, com extensão de 304,80 km;
12. Elaboração de estudos hidrológicos em 128 pontos / cursos d'água;
13. Elaboração de estudos geotécnicos em 304,80 km;
14. Elaboração de levantamentos topográficos em 304,80 km;
15. Elaboração de projeto geométrico em 304,80 km;

NILTON  
DE  
BRITTO:14  
04701214  
9  
Assinado eletronicamente  
em 2022.06.01  
09:44:10 - 04701

Hélio Hermínio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
236/366

Jm

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH-O  
3292748135

Assinado eletronicamente  
em 2022.06.01  
09:44:10 - 04701  
gov.br





Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

16. Elaboração de estudos Geológicos em 304,80 km / 13 pontos de estudo;
17. Elaboração de projeto de drenagem em 304,80 km;
18. Elaboração de projeto de pavimentação em 304,80 km;
19. Elaboração de projeto de sinalização vertical / horizontal em 304,80 km;
20. Elaboração de projeto de desapropriação em 52 unidades;
21. Elaboração de projetos de melhoria funcional, com extensão de 182,00 km;
22. Elaboração de projetos para correção de pontos críticos em 38 locais / unidades;
23. Supervisão de obras para correção de pontos críticos em 38 locais / unidades;
24. Elaboração de projetos para contenção / estabilização de terraplenos em 9 locais / unidades;
25. Supervisão de obras projetos para contenção / estabilização de terraplenos em 9 locais / unidades;
26. Elaboração de projetos com soluções geotécnicas em 14 locais / unidades;
27. Supervisão de obras com intervenções geotécnicas em 14 locais / unidades;
28. Elaboração de Projeto de Engenharia para Execução de Serviços Periódicos de Manutenção de Rodovia - "Melhoria funcional de Rodovia não Pavimentada" com extensão de 190,35 km;
29. Levantamentos e vistorias in loco para coleta de dados acerca da situação e andamento das obras da malha rodoviária do Lote 04;
30. Análise das medições dos serviços de Construção, Reconstrução e Manutenção das empresas Executoras de tais obras;
31. Fiscalização das obras para adequação de capacidade e reabilitação de OAE, 300 metros e 2.400 m²;
32. Execução de levantamento cadastral e emissão de relatório da situação das pontes existentes no Lote 04 de Supervisão de 4.945,60 km;
33. Execução e controle do programa de gestão da sinalização rodoviária, sendo, horizontal e vertical em toda malha pavimentada em 4.945,60 km.



## II. CONTROLE DE OBRAS

As atividades realizadas compreenderam trabalhos desenvolvidos relacionados a supervisão das rodovias do Estado de Mato Grosso. Os serviços compreenderam coletas de dados, bem como levantamentos de campo, para elaboração de relatórios e estudos técnicos. Na sequência são apresentados os serviços realizados pela empresa supervisora:

Assinado de forma digital por  
NILTON DE BRITTO:14047012149  
Dados: 2022.08.01 09:44:23 -04'00'

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
237/366

Jm

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:03  
292748135

Assinado de forma digital por  
PAULA JANAYNA FENERICH:03  
Dados: 2022.08.01 09:44:23 -04'00'



Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



III. GESTÃO DE CONTRATOS

• Construções

Esta empresa atuou no acompanhamento e supervisão das obras de construção de rodovias. A seguir serão apresentados contratos entre pavimentação e duplicação das obras do Lote 04:

| PROGRAMA PRO-ESTRADAS CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS |                                                                                                                             |            |                                            |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                                |                               |               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------|
| IC                                           | OBJETO                                                                                                                      | RODOVIA    | MUNICÍPIO                                  | TRECHO                                                                           | SUBTRECHO                                                                                                                                                                                      | EXTENSÃO TOTAL (KM)            | VALOR INICIAL DO CONTRATO R\$ |               |
| 018/2013                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                              | MT 251/110 | NOVA XAVANTINA / CAMPINA-POLIS             | ENTR. BR-158/MT NOVA XAVANTINA - CAMPINA-POLIS                                   | NOVA XAVANTINA - CAMPINA-POLIS                                                                                                                                                                 | 68,100                         | 58.748.906,51                 |               |
| 048/2013                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA                                                                             | MT 412     | CANABRAVA DO NORTE                         | ENTR. BR-158 - CANABRAVA DO NORTE                                                | -                                                                                                                                                                                              | 20,000                         | 8.971.180,65                  |               |
| 258/2017                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA DECORRENTE DA RESCISÃO UNILATERAL DO IC 261/2013(0000-SETRU) | MT 110     | NOVO SÃO JOAQUIM                           | ENTR. MT-415 (NOVO SÃO JOAQUIM) - ENTR. MT-251 (PLACA NATIVA)                    | KM 340,6 - KM 370,3                                                                                                                                                                            | 29,572                         | 19.043.075,98                 |               |
| 061/2017                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA DECORRENTE DA RESCISÃO UNILATERAL DO IC 250/2013(0000-SETRU) | MT 110     | CAMPINA-POLIS                              | ENTR. MT-415 (NOVO SÃO JOAQUIM) - ENTR. MT-251 (PLACA NATIVA)                    | KM 370,3 - KM 388,8                                                                                                                                                                            | 25,210                         | 14.227.911,38                 |               |
| 110/2009                                     | EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS                                                                                        | MT 020     | CANARANA                                   | PARANATINGA - CANARANA                                                           | -                                                                                                                                                                                              | KM 202,50 - KM 236,25, LOTE 03 | 33,750                        | 14.424.783,00 |
| 112/2012                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                                            | MT 020     | CANARANA                                   | PARANATINGA - CANARANA                                                           | -                                                                                                                                                                                              | KM 236,25 - KM 270,00, LOTE 04 | 33,750                        | 13.078.327,73 |
| 137/2013                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                                            | MT 100     | RIBEIRÃOZINHO / PONTE BRANCA               | BR-364 (B) - MT-399 - ENTR. BR-070 (BARRA DO GARÇAS) - ENTR. MT-335 (ARAGUAZANA) | ALTO ARAGUAIA - PONTE BRANCA - RIBEIRÃOZINHO, LOTE CONST. 01.2 (PONTE BRANCA - RIBEIRÃOZINHO)                                                                                                  | 45,538                         | 43.753.365,40                 |               |
| 197/2014                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                              | MT 437/430 | SÃO JOSÉ DO XIQUÉ                          | ENTR. MT-430 (NATANÁEL) - ENTR. MT-322 (POSTO BITUCA)                            | FINAL DO ASFALTO - ENTR. MT-322 (POSTO BITUCA) - FINAL DO ASFALTO - ENTR. MT-430, LOTE 01                                                                                                      | 21,180                         | 13.230.348,98                 |               |
| 253/2013                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                                            | MT 240     | ÁGUA BOA / NOVA NAZARE                     | ENTR. BR 158 (ÁGUA BOA) - ENTR. MT-325 (NOVA NAZARE)                             | -                                                                                                                                                                                              | 38,670                         | 38.917.769,60                 |               |
| 264/2013                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                                            | MT 020     | CANARANA / ÁGUA BOA                        | PARANATINGA - CANARANA                                                           | -                                                                                                                                                                                              | KM 168,75 - KM 202,50, LOTE 02 | 33,750                        | 12.563.836,07 |
| 004/2020                                     | EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA EM DECORRÊNCIA DA RESCISÃO UNILATERAL DO IC 238/2014(0000-SETRU)   | MT 326     | COCALINHO                                  | COCALINHO (DIVISA MT-GO) - NOVA NAZARE                                           | COCALINHO (DIVISA MT-GO) - ENTR. MT-411, LOTE 01, SEGMENTO 01 (ESTACA 0 + 0,00M A ESTACA 2082 + 19,487M)                                                                                       | 41,260                         | 56.131.219,05                 |               |
| 013/2021                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                              | MT 108     | SÃO FELIX DO ARAGUAIA / CANABRAVA DO NORTE | ENTR. MT-322 (B) / BR-080 (B) - ENTR. MT-412                                     | -                                                                                                                                                                                              | 68,960                         | 42.173.584,75                 |               |
| 041/2020                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                              | MT 100     | PONTAL DO ARAGUAIA / TORXOREU              | PONTAL DO ARAGUAIA - PONTAL DO ARAGUAIA                                          | FIM DA PAVIMENTAÇÃO (PARA TORXOREU) - INÍCIO DA PAVIMENTAÇÃO (PARA PONTAL DO ARAGUAIA)                                                                                                         | 18,048                         | 16.134.000,50                 |               |
| 045/2020                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO                                                                         | MT 020     | CAMPINA-POLIS / PARANATINGA / ÁGUA BOA     | PARANATINGA - CANARANA                                                           | -                                                                                                                                                                                              | KM 99,80 - KM 160,28           | 60,480                        | 27.096.217,00 |
| 053/2020                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA                                                               | MT 100     | ALTO ARAGUAIA / ARAGUAZANA / PONTE BRANCA  | ENTR. BR-364 (B) / MT-399 - PONTE BRANCA                                         | SEGMENTO 1 - ENTR. BR-364 (B) / MT-399 (ESTACA 2.035) - ENTR. MT-453 ACESSO (A) PARA RIBEIRÃOZINHO (ESTACA 3.035) SEGMENTO 2 - ARAGUAZANA (ESTACA 3.035) - PONTE BRANCA (ESTACA 4.504 + 10,00) | 49,390                         | 55.524.969,99                 |               |
| 242/2013                                     | EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                                     | MT 326     | COCALINHO                                  | COCALINHO (DIVISA MT-GO) - NOVA NAZARE                                           | COCALINHO (DIVISA MT-GO) - ENTR. MT-411, LOTE 01, SEGMENTO 02 (ESTACA 2082                                                                                                                     | 36,240                         | 63.850.025,42                 |               |

NILTON DE  
BRITTO:14  
047012149  
Assinado eletronicamente  
em 04/07/2024 às 10:09:06  
BRITTO:149012149  
Preenchido em 04/07/2024  
09:44:53 - 0470

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
238/366

Jm

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:0  
3292748135

Assinado eletronicamente em 04/07/2024 às 10:09:06  
PAULA JANAYNA FENERICH:0  
3292748135  
Assinado eletronicamente em 04/07/2024  
09:44:53 - 0470



Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



| PROGRAMA PRO-ESTRADAS CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS |                                                                |         |                                         |                                                                           |                                         |                     |                               |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| IC                                           | OBJETO                                                         | RODOVIA | MUNICÍPIO                               | TRECHO                                                                    | SUBTRECHO                               | EXTENSÃO TOTAL (KM) | VALOR INICIAL DO CONTRATO R\$ |
|                                              |                                                                |         |                                         |                                                                           | + 19,487M A ESTACA 3825 + 5,914M        |                     |                               |
| 347/2013                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA | MT 308  | COCALINHO / NOVA NAZARÉ                 | COCALINHO / NOVA NAZARÉ                                                   | ENTR. MT-411 - NOVA NAZARÉ              | 36,000              | 46.052.139,18                 |
| 003/2014                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA               | MT 430  | SÃO JOSÉ DO XINGU / SANTA CRUZ DO XINGU | ENTR. MT-430/MT-437 A SANTA CRUZ DO XINGU                                 | ESTACA 0 A ESTACA 3.270 + 5,95          | 60,410              | 45.210.477,21                 |
| 017/2013                                     | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA | MT 322  | NOVO SANTO ANTONIO / SERRA NOVA DOURADA | ENTR. MT-105 (NOVO SANTO ANTONIO) / ENTR. MT-403 (A) / (SERRA N. DOURADA) | NOVO SANTO ANTONIO - SERRA NOVA DOURADA | 55,240              | 52.884.016,31                 |
| TOTALIS                                      |                                                                |         |                                         |                                                                           |                                         | 783,50 KM           | R\$ 649.227.484,78            |

• **Pró-Estradas Manutenção**

O Programa Pró-Estradas MANUTENÇÃO é o Programa de obras de conservação rodoviária do Estado de Mato Grosso. Essa Supervisora atuou no acompanhamento dos contratos de manutenção, abrangindo rodovias pavimentadas, rodovias não pavimentadas, manutenção de pontes de madeira, manutenção de pontes de concreto, drenagem superficial e drenagem profunda.

As atividades de supervisão referentes ao Programa PRÓ ESTRADAS Manutenção compreenderam no acompanhamento e supervisão das atividades de manutenção e de conservação corretiva e preventiva da malha pavimentada e não pavimentada do Estado de Mato Grosso e na manutenção das obras de travessia existentes, dentro dos seguintes grupos de atuação:

- **Grupo G.01** – Atividades extra pista (roçagem da faixa de domínio e limpeza de elementos de drenagem superficial)
- **Grupo G.02** – Reparos superficiais
- **Grupo G.03** – Recuperação funcional – Reparo Localizado 5% + Micro revestimento a frio 0,8 cm na pista de rolamento e acostamentos
- **Grupo G.04** – Serviços especiais em rodovias pavimentadas (recomposição de obras de arte correntes, erosões, execução de estruturas de contenção, etc.)
- **Grupo G.05** – Manutenção preventiva e corretiva da malha não pavimentada
- **Grupo G.06** – Serviços especiais em rodovias não pavimentadas (recomposição de obras de arte correntes, erosões, execução de estruturas de contenção, etc.)
- **Grupo G.07** – Conservação em pontes mistas e de madeira
- **Grupo G.08** – Confecção de elementos não estruturantes de pontes mistas e de madeira

NILTON DE  
BRITTO:14

047012149

Assinatura de Nilton de Britto  
Assinatura digital por NILTON DE  
BRITTO:147012149  
Data: 2022-04-21  
09:44:40 -0300

No quadro a seguir são apresentados os dados referentes aos Instrumentos Contratuais das obras de manutenção rodoviária (rodovias pavimentadas e não pavimentadas), com a extensão rodoviária de cada região de manutenção.

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 • Cuiabá • Mato Grosso  
239/366

*Jm*

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:032  
92748135

Assinatura de Paula Janayna Fenerich  
Assinatura digital por PAULA JANAYNA FENERICH:032  
Data: 2022-04-21  
09:44:40 -0300





Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



A seguir serão apresentados a relação dos segmentos rodoviários pavimentados abrangidos pelas obras de manutenção.

| RODOVIAS PAVIMENTADAS ABRANGIDAS PELO PROGRAMA DE OBRAS DE MANUTENÇÃO |         |                                           |                                           |               |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| CODIGO S.R.E                                                          | RODOVIA | LOCAL INICIO                              | LOCAL FIM                                 | EXTENSÃO (KM) |
| 020EMT0238                                                            | MT-020  | INICIO PAVIMENTAÇÃO                       | DIV. ÁGUA BOA/CANARANA                    | 0,057         |
| 020EMT0240                                                            | MT-020  | DIV. ÁGUA BOA/CANARANA                    | ENTR. MT-427                              | 16,257        |
| 020EMT0250                                                            | MT-020  | ENTR. MT-427                              | ENTR. MT-110                              | 38,701        |
| 020EMT0255                                                            | MT-020  | ENTR. MT-110                              | ENTR. MT-414                              | 13,716        |
| 020EMT0260                                                            | MT-020  | ENTR. MT-414                              | ENTR. MT-110(CANARANA)                    | 20,862        |
| 020EMT02620                                                           | MT-020  | ENTR. MT-110(CANARANA)                    | ENTR. MT-108                              | 0,395         |
| 020EMT0262E                                                           | MT-020  | ENTR. MT-110(CANARANA)                    | ENTR. MT-508                              | 0,425         |
| 020EMT02630                                                           | MT-020  | ENTR. MT-108                              | FIM DUPLICAÇÃO                            | 0,541         |
| 020EMT0263E                                                           | MT-020  | ENTR. MT-108                              | FIM DUPLICAÇÃO                            | 0,563         |
| 020EMT0264                                                            | MT-020  | FIM DUPLICAÇÃO                            | INICIO DUPLICAÇÃO(PU CANARANA)            | 1,614         |
| 020EMT02650                                                           | MT-020  | INICIO DUPLICAÇÃO(PU CANARANA)            | FIM DUPLICAÇÃO(PU CANARANA)               | 1,510         |
| 020EMT0265E                                                           | MT-020  | INICIO DUPLICAÇÃO(PU CANARANA)            | FIM DUPLICAÇÃO(PU CANARANA)               | 1,486         |
| 020EMT0267                                                            | MT-020  | FIM DUPLICAÇÃO(PU CANARANA)               | ENTR. MT-326                              | 5,135         |
| 100EMT0125                                                            | MT-100  | INICIO DA PAVIMENTAÇÃO                    | DIV. PONTE BRANCA/RIBEIRÃOZINHO           | 18,113        |
| 100EMT0130                                                            | MT-100  | DIV. PONTE BRANCA/RIBEIRÃOZINHO           | ENTR. MT-481(SÃO JOÃO)                    | 0,330         |
| 100EMT0140                                                            | MT-100  | ENTR. MT-481(SÃO JOÃO)                    | INICIO PU POV. COITO MAGALHÃES            | 1,030         |
| 100EMT0143                                                            | MT-100  | INICIO PU POV. COITO MAGALHÃES            | ENTR. MT-481(R)ACESSO RIBEIRÃOZINHO       | 15,782        |
| 100EMT0150                                                            | MT-100  | FIM PU POV. COITO MAGALHÃES               | INICIO DUPLICAÇÃO(TORIXOREU)              | 0,705         |
| 100EMT0258                                                            | MT-100  | INICIO PU TORIXOREU                       | FIM DUPLICAÇÃO (TORIXOREU)                | 0,810         |
| 100EMT02100                                                           | MT-100  | INICIO DUPLICAÇÃO(TORIXOREU)              | FIM DUPLICAÇÃO (TORIXOREU)                | 0,812         |
| 100EMT0210E                                                           | MT-100  | INICIO DUPLICAÇÃO(TORIXOREU)              | FIM PAVIMENTAÇÃO(PU TORIXOREU)            | 5,125         |
| 100EMT0245                                                            | MT-100  | INICIO PAVIMENTAÇÃO                       | INICIO DUPLICAÇÃO(PU PONTAL DO ARAGUAIA)  | 24,405        |
| 100EMT0260                                                            | MT-100  | INICIO PAVIMENTAÇÃO                       | FIM DUPLICAÇÃO(PU PONTAL DO ARAGUAIA)     | 1,858         |
| 100EMT02700                                                           | MT-100  | INICIO DUPLICAÇÃO(PU PONTAL DO ARAGUAIA)  | FIM DUPLICAÇÃO(PU PONTAL DO ARAGUAIA)     | 1,896         |
| 100EMT0270E                                                           | MT-100  | INICIO DUPLICAÇÃO(PU PONTAL DO ARAGUAIA)  | ENTR. BR-070(A)PONTAL DO ARAGUAIA         | 1,740         |
| 100EMT0280                                                            | MT-100  | FIM DUPLICAÇÃO(PU PONTAL DO ARAGUAIA)     | INICIO DUPLICAÇÃO                         | 1,845         |
| 100EMT0305                                                            | MT-100  | ENTR. BR-070(B)BARRA DO GARÇAS            | FIM DUPLICAÇÃO                            | 1,329         |
| 100EMT03100                                                           | MT-100  | INICIO DUPLICAÇÃO                         | FIM DUPLICAÇÃO                            | 1,025         |
| 100EMT0310E                                                           | MT-100  | INICIO DUPLICAÇÃO                         | FIM PU BARRA DO GARÇAS                    | 2,153         |
| 100EMT0312                                                            | MT-100  | FIM DUPLICAÇÃO                            | INICIO DUPLICAÇÃO(ARAGUAIANA)             | 0,278         |
| 100EMT0340                                                            | MT-100  | INICIO PU ARAGUAIANA                      | FIM DUPLICAÇÃO(PU ARAGUAIANA)             | 1,153         |
| 100EMT03430                                                           | MT-100  | INICIO DUPLICAÇÃO(ARAGUAIANA)             | FIM DUPLICAÇÃO(PU ARAGUAIANA)             | 1,119         |
| 100EMT0345E                                                           | MT-100  | INICIO DUPLICAÇÃO(ARAGUAIANA)             | ENTR. MT-326(B)COCALINHO                  | 0,531         |
| 100EMT0355                                                            | MT-100  | INICIO PAVIMENTAÇÃO                       | FIM PU COCALINHO                          | 0,441         |
| 100EMT0380                                                            | MT-100  | ENTR. MT-326(B)COCALINHO                  | FIM PAVIMENTAÇÃO(INICIO PU LUCIARA)       | 1,164         |
| 100EMT0500                                                            | MT-100  | INICIO PAVIMENTAÇÃO(PU LUCIARA)           | ENTR. BR-070(A)PU GENERAL CARNEIRO        | 0,723         |
| 107EMT0120                                                            | MT-107  | INICIO PU GENERAL CARNEIRO                | ENTR. BR-158(25)PU NOVA XAVANTINA         | 0,408         |
| 107EMT0180                                                            | MT-107  | INICIO PU NOVA XAVANTINA                  | FIM PU CANARANA                           | 0,268         |
| 108EMT0005                                                            | MT-108  | ENTR. MT-020/10025(CANARANA)              | ENTR. MT-343(B)BR-342(B)                  | 1,256         |
| 109EMT0027                                                            | MT-109  | ENTR. MT-243(A)BR-242(A)QUERÊNCIA         | FIM PU QUERÊNCIA                          | 0,944         |
| 109EMT0028                                                            | MT-109  | ENTR. MT-243(B)BR-242(B)                  | FIM DUPLICAÇÃO(PU NOVO SÃO JOAQUIM)       | 1,250         |
| 110EMT01700                                                           | MT-110  | INICIO DUPLICAÇÃO(PU NOVO SÃO JOAQUIM)    | FIM DUPLICAÇÃO(PU NOVO SÃO JOAQUIM)       | 1,351         |
| 110EMT0170E                                                           | MT-110  | INICIO DUPLICAÇÃO(PU NOVO SÃO JOAQUIM)    | FIM PU N. SÃO JOAQUIM                     | 0,567         |
| 110EMT0173                                                            | MT-110  | FIM DUPLICAÇÃO(PU NOVO SÃO JOAQUIM)       | ENTR. MT-415                              | 0,458         |
| 110EMT0174                                                            | MT-110  | FIM PU N. SÃO JOAQUIM                     | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU CAMPINAPOLIS) | 11,426        |
| 110EMT0180                                                            | MT-110  | ENTR. BR-251(MT-25)PLACA NATIVA           | FIM DUPLICAÇÃO(PU CAMPINAPOLIS)           | 2,562         |
| 110EMT01900                                                           | MT-110  | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU CAMPINAPOLIS) | FIM DUPLICAÇÃO(PU CAMPINAPOLIS)           | 2,556         |
| 110EMT0190E                                                           | MT-110  | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU CAMPINAPOLIS) | FIM PU CAMPINAPOLIS                       | 0,813         |
| 110EMT0193                                                            | MT-110  | FIM DUPLICAÇÃO(PU CAMPINAPOLIS)           | RIB. PERODO(DIV. ÁGUA BOA/NOVA NAZARE)    | 13,447        |
| 240EMT0010                                                            | MT-240  | ENTR. MT-326                              |                                           |               |

NILTON DE  
BRITTO:14  
047012149

Assinado eletronicamente  
em 10/10/2018  
às 10:00:00  
por NILTON DE BRITTO  
CPF: 047012149

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 • Cuiabá • Mato Grosso  
240366

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:03  
292748135

Assinado eletronicamente  
em 10/10/2018  
às 10:00:00  
por PAULA JANAYNA  
CPF: 292748135





Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



| RODOVIAS PAVIMENTADAS ABRANGIDAS PELO PROGRAMA DE OBRAS DE MANUTENÇÃO |         |                                                                       |                                                                       |               |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| CODIGO S.RLE                                                          | RODOVIA | LOCAL INICIO                                                          | LOCAL FIM                                                             | EXTENSÃO (KM) |
| 240EMT0020                                                            | MT-240  | RIB PERCINO(DIV. AGUA BOA/NOVA NAZARE)                                | ENTR. BR-158(AGUA BOA)                                                | 24.406        |
| 240EMT0030                                                            | MT-240  | ENTR. BR-158(AGUA BOA)                                                | ENTR. MT-414                                                          | 25.100        |
| 243EMT0085                                                            | MT-243  | INICIO PU QUERENCIA                                                   | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU QUERENCIA)                                | 1.287         |
| 243EMT00900                                                           | MT-243  | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU QUERENCIA)                                | ENTR. MT-109(B)(FIM DUPLICAÇÃO)                                       | 2.621         |
| 243EMT0090E                                                           | MT-243  | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU QUERENCIA)                                | ENTR. MT-109(B)(FIM DUPLICAÇÃO)                                       | 2.606         |
| 251EMT0005                                                            | MT-251  | ENTR. BR-158                                                          | DIV. CAMPINA POLIS/NOVA XAVANTINA                                     | 50.050        |
| 251EMT0006                                                            | MT-251  | DIV. CAMPINA POLIS/NOVA XAVANTINA                                     | ENTR. MT-110                                                          | 4.732         |
| 270EMT0005                                                            | MT-270  | ENTR. MT-100                                                          | FIM DA PAVIMENTAÇÃO                                                   | 0.503         |
| 322EMT0022                                                            | MT-322  | ENTR. MT-100A(PU NOVO SANTO ANTONIO)                                  | FIM PU NOVO SANTO ANTONIO                                             | 0.454         |
| 322EMT00350                                                           | MT-322  | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU SERRA NOVA DOURADA)                       | FIM DUPLICAÇÃO(FIM PU SERRA NOVA DOURADA)                             | 1.124         |
| 322EMT0035E                                                           | MT-322  | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU SERRA NOVA DOURADA)                       | FIM DUPLICAÇÃO(FIM PU SERRA NOVA DOURADA)                             | 1.105         |
| 325EMT0010                                                            | MT-325  | INICIO PAVIMENTAÇÃO (PU COCALINHO)                                    | ENTR. MT-100A                                                         | 0.358         |
| 325EMT0030                                                            | MT-325  | INICIO PAVIMENTAÇÃO(INICIO PU NOVA NAZARE)                            | FIM PU NOVA NAZARE                                                    | 1.386         |
| 325EMT0032                                                            | MT-325  | FIM PU NOVA NAZARE                                                    | ENTR. MT-240                                                          | 8.070         |
| 325EMT0035                                                            | MT-325  | ENTR. BR-158(B)                                                       | ENTR. MT-020(B)                                                       | 27.845        |
| 412EMT00380                                                           | MT-412  | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU CANABRAVA DO NORTE)                       | FIM DUPLICAÇÃO(FIM PU CANABRAVA DO NORTE)                             | 3.114         |
| 412EMT0038E                                                           | MT-412  | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU CANABRAVA DO NORTE)                       | FIM DUPLICAÇÃO(FIM PU CANABRAVA DO NORTE)                             | 3.111         |
| 412EMT0040                                                            | MT-412  | FIM DUPLICAÇÃO(FIM PU CANABRAVA DO NORTE)                             | ENTR. BR-158 (A)                                                      | 16.314        |
| 413EMT0060                                                            | MT-413  | ENTR. MT-432(INICIO PU SANTA TEREZINHA)                               | RIO ARAGUAIA(DIV. MT/TO)                                              | 1.049         |
| 415EMT0010                                                            | MT-415  | ENTR. MT-110(FIM PU NOVO SAO JOAQUIM)                                 | FIM PAVIMENTAÇÃO                                                      | 1.868         |
| 430EMT00100                                                           | MT-430  | ENTR. BR-158(PU CONFRESA)                                             | FIM DUPLICAÇÃO(PU CONFRESA)                                           | 1.262         |
| 430EMT0010E                                                           | MT-430  | ENTR. BR-158(PU CONFRESA)                                             | FIM DUPLICAÇÃO(PU CONFRESA)                                           | 1.263         |
| 430EMT0015                                                            | MT-430  | FIM DUPLICAÇÃO(PU CONFRESA)                                           | FIM PU CONFRESA                                                       | 0.854         |
| 430EMT0020                                                            | MT-430  | FIM PU CONFRESA                                                       | ENTR. MT-437                                                          | 47.103        |
| 431EMT00270                                                           | MT-431  | ENTR. BR-158(B)(INICIO DUPLICAÇÃO(PU VILA RICA)                       | FIM DUPLICAÇÃO(FIM PU VILA RICA)                                      | 2.301         |
| 431EMT0027E                                                           | MT-431  | ENTR. BR-158(B)(INICIO DUPLICAÇÃO(PU VILA RICA)                       | FIM DUPLICAÇÃO(FIM PU VILA RICA)                                      | 2.316         |
| 433EMT00212                                                           | MT-433  | INICIO PAVIMENTAÇÃO(INICIO PU BOM JESUS DO ARAGUAIA)                  | ENTR. MT-322(B)(FIM PAVIMENTAÇÃO)                                     | 0.715         |
| 433EMT00480                                                           | MT-433  | INICIO DUPLICAÇÃO(INICIO PU ALTO BOA VISTA)                           | ENTR. BR-242(B)/MT-424(B)(FIM DUPLICAÇÃO)                             | 1.182         |
| 433EMT0048E                                                           | MT-433  | ENTR. BR-242(B)/MT-424(B)(FIM DUPLICAÇÃO) PU ALTO BOA VISTA)          | ENTR. BR-242(B)/MT-424(B)(FIM DUPLICAÇÃO) PU ALTO BOA VISTA)          | 1.181         |
| 437EMT0030                                                            | MT-437  | ENTR. MT-430(B)                                                       | DIV. CONFRESA/PORTO ALEGRE DO NORTE                                   | 22.716        |
| 437EMT0040                                                            | MT-437  | DIV. CONFRESA/ PORTO ALEGRE DO NORTE                                  | RIO COMANDANTE FONTOURA(DIV. PORTO ALEGRE DO NORTE/SAO JOSE DO XIQUÊ) | 6.238         |
| 437EMT0050                                                            | MT-437  | RIO COMANDANTE FONTOURA(DIV. PORTO ALEGRE DO NORTE/SAO JOSE DO XIQUÊ) | INICIO PU SANTO ANTONIO DO FONTOURA                                   | 6.747         |
| 437EMT0055                                                            | MT-437  | INICIO PU SANTO ANTONIO DO FONTOURA                                   | FIM PU SANTO ANTONIO DO FONTOURA                                      | 1.136         |
| 437EMT0060                                                            | MT-437  | FIM PU SANTO ANTONIO DO FONTOURA                                      | FIM PAVIMENTAÇÃO                                                      | 29.953        |
| 437EMT0085                                                            | MT-437  | INICIO PAVIMENTAÇÃO(PU SAO JOSE DO XIQUÊ)                             | ENTR. MT-322(PU SAO JOSE DO XIQUÊ)                                    | 0.259         |
| 448EMT0045                                                            | MT-448  | INICIO BALSA(DIV. BARRA DO GARÇAS/NOVO SAO JOAQUIM)                   | FIM BALSA(DIV. BARRA DO GARÇAS/NOVO SAO JOAQUIM)                      | 0.094         |
| 453EMT0010                                                            | MT-453  | INICIO PAVIMENTAÇÃO(INICIO PU RIBEIRÃOZINHO)                          | FIM PU RIBEIRÃOZINHO                                                  | 1.191         |
| 453EMT0020                                                            | MT-453  | FIM PU RIBEIRÃOZINHO                                                  | ENTR. MT-100(B)                                                       | 5.416         |
| TOTAL (KM)                                                            |         |                                                                       |                                                                       | 554.794       |

- A seguir serão apresentados a relação dos segmentos não pavimentados abrangidos pelo instrumento contratual

NILTON DE  
BRITTO:14047  
012149  
Assinado de forma  
digital por NILTON DE  
BRITTO:14047012149  
Data: 2023.07.20 09:01  
09:01:00 -05'00'

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
241/366

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:03  
292748135

Assinado de forma digital por PAULA  
JANAYNA FENERICH:03292748135  
Data: 2023.07.20 09:01:00 -05'00'  
Assinado de forma digital por  
PAULA JANAYNA FENERICH:03292748135  
Data: 2023.07.20 09:01:00 -05'00'



Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



| RODOVIAS NÃO PAVIMENTADAS |         |                                                                               |                                                                               |               |
|---------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| CODIGO S.A.E              | RODOVIA | LOCAL INICIO                                                                  | LOCAL FIM                                                                     | EXTENSÃO (KM) |
| 100EMT0240                | MT-100  | RIO DAS ANTINHOAS (DIV. TORRECREUPONTAL DO ARAQUAIA)                          | INICIO PAVIMENTAÇÃO                                                           | 0,418         |
| 100EMT0250                | MT-100  | FIM PAVIMENTAÇÃO                                                              | INICIO PAVIMENTAÇÃO                                                           | 1,703         |
| 100EMT0347                | MT-100  | FIM DUPLICAÇÃO (PU ARAQUAIA)                                                  | ENTR. MT-336                                                                  | 4,088         |
| 100EMT0350                | MT-100  | ENTR. MT-336                                                                  | DIV. ARAQUAIA/COCALINHO                                                       | 95,632        |
| 100EMT0355                | MT-100  | DIV. ARAQUAIA/COCALINHO                                                       | ENTR. MT-411 (PU ITACAU)                                                      | 19,451        |
| 100EMT0360                | MT-100  | ENTR. MT-411 (PU ITACAU)                                                      | ENTR. BR-251                                                                  | 9,240         |
| 100EMT0365                | MT-100  | ENTR. BR-251                                                                  | ENTR. MT-411                                                                  | 4,991         |
| 100EMT0370                | MT-100  | ENTR. MT-411                                                                  | ENTR. MT-326(A)                                                               | 65,06         |
| 100EMT0395                | MT-100  | FIM PU COCALINHO                                                              | INICIO TRECHO PLANEJADO                                                       | 59,294        |
| 100EMT0440                | MT-100  | DIV. RIBEIRÃO CASCAHERRA/ S. ANTONIO                                          | INICIO PU NOVO SANTO ANTONIO                                                  | 21,637        |
| 100EMT0445                | MT-100  | INICIO PU NOVO SANTO ANTONIO                                                  | ENTR. MT-322 (B) N. S. ANTONIO                                                | 0,309         |
| 100EMT0450                | MT-100  | ENTR. MT-322 (A) N. S. ANTONIO                                                | ENTR. MT-322 (B) N. S. ANTONIO                                                | 0,500         |
| 100EMT0453                | MT-100  | ENTR. MT-322 (B) N. S. ANTONIO                                                | FIM PU NOVO SANTO ANTONIO                                                     | 0,253         |
| 100EMT0455                | MT-100  | FIM PU NOVO SANTO ANTONIO                                                     | DIV. N. S. ANTONIO/ S. FELIX DO ARAQUAIA                                      | 35,357        |
| 100EMT0460                | MT-100  | DIV. N. S. ANTONIO/ S. FELIX DO ARAQUAIA                                      | ENTR. BR-242 (A) PU S. FELIX DO ARAQUAIA                                      | 53,581        |
| 100EMT0470                | MT-100  | ENTR. BR-242 (A) PU S. FELIX DO ARAQUAIA                                      | ENTR. BR-242 (B) MT-424                                                       | 34,741        |
| 100EMT0480                | MT-100  | ENTR. BR-242 (B) MT-424                                                       | DIV. S. FELIX DO ARAQUAIA/ LUCIARA                                            | 34,544        |
| 100EMT0485                | MT-100  | DIV. S. FELIX DO ARAQUAIA/ LUCIARA                                            | ENTR. MT-412                                                                  | 4,253         |
| 100EMT0490                | MT-100  | ENTR. MT-412                                                                  | INICIO PAVIMENTAÇÃO (PU LUCIARA)                                              | 19,080        |
| 100EMT0510                | MT-100  | FIM PAVIMENTAÇÃO (INICIO PU LUCIARA)                                          | FIM PU LUCIARA                                                                | 0,678         |
| 100EMT0520                | MT-100  | FIM PU LUCIARA                                                                | RIO DAS VERTENTES (INICIO TRECHO PLANEJADO)                                   | 40,402        |
| 100EMT0545                | MT-100  | FIM TRECHO PLANEJADO                                                          | ENTR. MT-432                                                                  | 7,31          |
| 100EMT0550                | MT-100  | ENTR. MT-432                                                                  | ENTR. MT-413                                                                  | 23,328        |
| 100EMT0590                | MT-107  | ENTR. MT-260                                                                  | ENTR. MT-466 (A)                                                              | 23,448        |
| 100EMT0595                | MT-107  | ENTR. MT-466 (A)                                                              | ENTR. MT-466 (B)                                                              | 1,332         |
| 100EMT0610                | MT-107  | ENTR. MT-466 (B)                                                              | RIO DAS GARÇAS (DIV. PONTAL ARAQUAIA/ GAL. CARNEIRO)                          | 23,720        |
| 100EMT0610                | MT-107  | RIO DAS GARÇAS (DIV. PONTAL ARAQUAIA/ GAL. CARNEIRO)                          | INICIO PU GENERAL CARNEIRO                                                    | 2,124         |
| 100EMT0640                | MT-107  | ENTR. BR-370 (B)                                                              | ENTR. MT-336 (A)                                                              | 21,88         |
| 100EMT0645                | MT-107  | ENTR. MT-336 (A)                                                              | ENTR. MT-336 (B)                                                              | 0,870         |
| 100EMT0685                | MT-107  | DIV. BARRA DO GARÇAS/ NOVA XAVANTINA                                          | DIV. NOVA XAVANTINA/ BARRA DO GARÇAS                                          | 5,116         |
| 100EMT0690                | MT-107  | DIV. NOVA XAVANTINA/ BARRA DO GARÇAS                                          | DIV. BARRA DO GARÇAS/ NOVA XAVANTINA                                          | 7,156         |
| 100EMT0695                | MT-107  | DIV. BARRA DO GARÇAS/ NOVA XAVANTINA                                          | INICIO PU NOVA XAVANTINA                                                      | 52,810        |
| 100EMT0710                | MT-109  | FIM PU CASARANA                                                               | DIV. CANARANA/ QUERÊNCIA                                                      | 37,968        |
| 100EMT0715                | MT-109  | DIV. CANARANA/ QUERÊNCIA                                                      | ENTR. BR-242                                                                  | 20,992        |
| 100EMT0720                | MT-109  | ENTR. BR-242                                                                  | INICIO PAVIMENTAÇÃO (PU QUERÊNCIA)                                            | 26,056        |
| 100EMT0730                | MT-109  | FIM PU QUERÊNCIA                                                              | ENTR. MT-110 (A)                                                              | 47,325        |
| 100EMT0735                | MT-109  | ENTR. MT-110 (A)                                                              | ENTR. MT-110 (B)                                                              | 9,140         |
| 100EMT0755                | MT-109  | ENTR. MT-110 (C)                                                              | ENTR. MT-110 (D)                                                              | 0,094         |
| 100EMT0760                | MT-109  | ENTR. MT-322 (A)                                                              | ENTR. MT-322 (B)                                                              | 8,411         |
| 100EMT0765                | MT-110  | ENTR. BR-070 (B)                                                              | DIV. GENERAL CARNEIRO/ BARRA DO GARÇAS                                        | 18,103        |
| 100EMT0765                | MT-110  | DIV. GENERAL CARNEIRO/ BARRA DO GARÇAS                                        | ENTR. MT-448                                                                  | 18,079        |
| 100EMT0780                | MT-110  | ENTR. MT-448                                                                  | INICIO PU POV. TORQUEUE                                                       | 14,5258       |
| 100EMT0785                | MT-110  | INICIO PU POV. TORQUEUE                                                       | ENTR. MT-336 (A) PU POV. TORQUEUE                                             | 0,374         |
| 100EMT0785                | MT-110  | ENTR. MT-336 (A) PU POV. TORQUEUE                                             | RIO DAS MORTES (DIV. BARRA DO GARÇAS/ NOVO S. JOAQUIM) / FIM PU POV. TORQUEUE | 0,457         |
| 100EMT0785                | MT-110  | RIO DAS MORTES (DIV. BARRA DO GARÇAS/ NOVO S. JOAQUIM) / FIM PU POV. TORQUEUE | ENTR. MT-336 (B)                                                              | 0,465         |
| 100EMT0790                | MT-110  | ENTR. MT-336 (B)                                                              | ENTR. MT-474                                                                  | 38,410        |
| 100EMT0795                | MT-110  | ENTR. MT-474                                                                  | INICIO PAVIMENTAÇÃO                                                           | 7,415         |
| 100EMT0798                | MT-110  | FIM PU CAMPINAPOLIS                                                           | DIV. CAMPINAPOLIS/ XAVANTINA                                                  | 13,010        |
| 100EMT0800                | MT-110  | DIV. CAMPINAPOLIS/ XAVANTINA                                                  | RIO AREÓES (DIV. XAVANTINA/ AGUA BOA)                                         | 40,263        |
| 100EMT0805                | MT-110  | RIO AREÓES (DIV. XAVANTINA/ AGUA BOA)                                         | ENTR. MT-245 (A)                                                              | 2,543         |
| 100EMT0808                | MT-110  | ENTR. MT-245 (A)                                                              | ENTR. MT-245 (B)                                                              | 5,894         |
| 100EMT0810                | MT-110  | ENTR. MT-245 (B)                                                              | INICIO TRECHO PLANEJADO                                                       | 54,164        |
| 100EMT0820                | MT-110  | FIM TRECHO PLANEJADO                                                          | DIV. AGUA BOA/ CANARANA                                                       | 13,289        |

NILTON DE  
BRITO: 1404701  
2140  
Assessor de Infraestrutura  
SINFRA - MT  
Endereço: Rua da Liberdade, 1111  
Cidade: Cuiabá - MT, 13.038-000

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
242/366

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:O  
3292748135

Assessor de Infraestrutura  
SINFRA - MT  
Endereço: Rua da Liberdade, 1111  
Cidade: Cuiabá - MT, 13.038-000  
Assessor de Infraestrutura  
SINFRA - MT  
Endereço: Rua da Liberdade, 1111  
Cidade: Cuiabá - MT, 13.038-000



Goveto do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



| RODOVIAS NÃO PAVIMENTADAS |         |                                                           |                                                            |               |
|---------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|
| CODIGO S.R.E              | RODOVIA | LOCAL INICIO                                              | LOCAL FIM                                                  | EXTENSÃO (KM) |
| 110EMT0230                | MT-110  | DIV. ÁGUA BOA/CANARANA                                    | ENTR. MT-020(A)                                            | 11,488        |
| 110EMT0270                | MT-110  | ENTR. MT-020(B/CANARANA)                                  | ENTR. BR-242                                               | 56,400        |
| 110EMT0280                | MT-110  | ENTR. BR-242                                              | RIO TANGURU(DIV. CANARANA/QUERÊNCIA)                       | 42,4312       |
| 110EMT0290                | MT-110  | RIO TANGURU(DIV. CANARANA/QUERÊNCIA)                      | ENTR. MT-243                                               | 5,530         |
| 110EMT0300                | MT-110  | ENTR. MT-243                                              | ENTR. MT-109(A)                                            | 52,836        |
| 110EMT0315                | MT-110  | ENTR. MT-109(B)                                           | ENTR. MT-109(C)                                            | 78,937        |
| 110EMT0320                | MT-110  | ENTR. MT-109(C)                                           | RIO SUBA-MISSU(DIV. QUERÊNCIA/ALTO BOA VISTA)              | 2,616         |
| 110EMT0325                | MT-110  | RIO SUBA-MISSU(DIV. QUERÊNCIA/ALTO BOA VISTA)             | DIV. ALTO BOA VISTA/BOM JESUS DO ARAGUAIA                  | 32,607        |
| 110EMT0330                | MT-110  | DIV. ALTO BOA VISTA/BOM JESUS DO ARAGUAIA                 | ENTR. MT-322(A)                                            | 12,063        |
| 240EMT0040                | MT-240  | INICIO PAVIMENTAÇÃO                                       | ENTR. MT-414                                               | 15,062        |
| 240EMT0050                | MT-240  | ENTR. MT-414                                              | ENTR. MT-110(A)                                            | 29,636        |
| 240EMT0070                | MT-240  | ENTR. MT-110(B)                                           | RIO COITO MAGALHÃES(DIV. ÁGUA BOA/CAMPINAPOUS)             | 42,462        |
| 243EMT0010                | MT-243  | ENTR. MT-322                                              | DIV. BOM JESUS DO ARAGUAIA/RIBEIRÃO CASCAVELHA             | 26,985        |
| 243EMT0020                | MT-243  | DIV. BOM JESUS DO ARAGUAIA/RIBEIRÃO CASCAVELHA            | INICIO PU POV. NOVO PARAÍSO                                | 0,360         |
| 243EMT0030                | MT-243  | INICIO PU POV. NOVO PARAÍSO                               | FIM PU POV. NOVO PARAÍSO                                   | 0,889         |
| 243EMT0045                | MT-243  | FIM PU POV. NOVO PARAÍSO                                  | ENTR. BR-158(A)                                            | 76,143        |
| 243EMT0110                | MT-243  | ENTR. MT-109(B)/FIM DUPLICAÇÃO                            | ENTR. MT-110                                               | 34,805        |
| 260EMT0010                | MT-260  | ENTR. MT-100                                              | INICIO TRECHO PLANEJADO                                    | 11,488        |
| 260EMT0020                | MT-260  | ENTR. MT-107(A)                                           | RIB. DA DIVISA(DIV. RONTAL DO ARAGUAIA/QUATANGA)           | 8,615         |
| 270EMT0010                | MT-270  | FIM DA PAVIMENTAÇÃO                                       | ENTR. MT-403                                               | 18,902        |
| 270EMT0025                | MT-270  | ENTR. MT-403                                              | DIV. TORIXOREL/QUATANGA                                    | 41,306        |
| 322EMT0006                | MT-322  | DIV. MTAGOLUZE ALVES                                      | INICIO DA BALSA(RIO CRISTALINO)                            | 58,894        |
| 322EMT0013                | MT-322  | FIM DA BALSA(RIO CRISTALINO)                              | RIO CRISTALINO(DIV. COCALINHO/NOVO SANTO ANTONIO)          | 3,535         |
| 322EMT0020                | MT-322  | FIM DA BALSA(RIO DAS MORTES)/INICIO PU NOVO SANTO ANTONIO | ENTR. MT-100(B)/PU NOVO SANTO ANTONIO                      | 0,275         |
| 322EMT0032                | MT-322  | ENTR. MT-433(B)/SERRA NOVA DOURADA                        | INICIO DUPLICAÇÃO/INICIO PU SERRA NOVA DOURADA             | 1,381         |
| 322EMT0040                | MT-322  | FIM DUPLICAÇÃO/FIM PU SERRA NOVA DOURADA                  | DIV. SERRA NOVA DOURADA/BOM JESUS DO ARAGUAIA              | 9,040         |
| 322EMT0050                | MT-322  | DIV. SERRA NOVA DOURADA/BOM JESUS DO ARAGUAIA             | INICIO PU BOM JESUS DO ARAGUAIA                            | 7,403         |
| 322EMT0052                | MT-322  | INICIO PU BOM JESUS DO ARAGUAIA                           | ENTR. MT-433(B)/PU BOM JESUS DO ARAGUAIA                   | 0,337         |
| 322EMT0055                | MT-322  | ENTR. MT-433(B)/PU BOM JESUS DO ARAGUAIA                  | FIM PU BOM JESUS DO ARAGUAIA                               | 0,647         |
| 322EMT0057                | MT-322  | FIM PU BOM JESUS DO ARAGUAIA                              | ENTR. MT-243                                               | 9,182         |
| 322EMT0060                | MT-322  | ENTR. MT-243                                              | ENTR. BR-158(A)                                            | 26,050        |
| 322EMT0062                | MT-322  | ENTR. BR-158(A)                                           | ENTR. MT-433                                               | 3,436         |
| 322EMT0063                | MT-322  | ENTR. MT-433                                              | ENTR. BR-158(B)/242(A)                                     | 6,483         |
| 322EMT0065                | MT-322  | ENTR. BR-158(B)/242(A)                                    | ENTR. MT-110                                               | 24,319        |
| 322EMT0070                | MT-322  | ENTR. MT-110                                              | DIV. BOM JESUS DO ARAGUAIA/ALTO BOA VISTA                  | 7,192         |
| 322EMT0075                | MT-322  | DIV. BOM JESUS DO ARAGUAIA/ALTO BOA VISTA                 | ENTR. MT-424                                               | 18,206        |
| 322EMT0080                | MT-322  | ENTR. MT-424                                              | ENTR. MT-109                                               | 25,982        |
| 322EMT0090                | MT-322  | ENTR. MT-109(A)                                           | RIO PRETO(DIV. SÃO FELIX DO ARAGUAIA/SÃO JOSÉ DO XINGU)    | 51,000        |
| 322EMT0095                | MT-322  | RIO PRETO(DIV. SÃO FELIX DO ARAGUAIA/SÃO JOSÉ DO XINGU)   | ENTR. MT-430                                               | 20,872        |
| 322EMT0100                | MT-322  | ENTR. MT-430                                              | INICIO PU SÃO JOSÉ DO XINGU                                | 31,461        |
| 322EMT0102                | MT-322  | INICIO PU SÃO JOSÉ DO XINGU                               | ENTR. MT-437/PU SÃO JOSÉ DO XINGU                          | 1,190         |
| 322EMT0103                | MT-322  | ENTR. MT-437/PU SÃO JOSÉ DO XINGU                         | FIM PU SÃO JOSÉ DO XINGU                                   | 0,580         |
| 322EMT0105                | MT-322  | FIM PU SÃO JOSÉ DO XINGU                                  | BALSA(RIO XINGU)/DIV. SÃO JOSÉ DO XINGU/PEIXOTO DE AZEVEDO | 40,908        |
| 326EMT0032                | MT-326  | ENTR. MT-340                                              | ENTR. BR-158(A)                                            | 31,100        |
| 336EMT0010                | MT-336  | ENTR. MT-100                                              | OSOR. CABECEIRA(DIV. ARAGUAIA/BARRA DO GARÇAS)             | 52,163        |
| 336EMT0020                | MT-336  | OSOR. CABECEIRA(DIV. ARAGUAIA/BARRA DO GARÇAS)            | ENTR. BR-158(B)                                            | 7,446         |
| 336EMT0040                | MT-336  | ENTR. BR-158(A)                                           | ENTR. MT-107(A)                                            | 55,082        |
| 336EMT0050                | MT-336  | ENTR. MT-107(B)                                           | INICIO PU POV. TORQUELLE                                   | 61,0642       |
| 336EMT0053                | MT-336  | INICIO PU POV. TORQUELLE                                  | ENTR. MT-110/POV. TORQUELLE                                | 0,3963        |
| 336EMT0070                | MT-336  | ENTR. MT-110                                              | ENTR. MT-448(B)                                            | 38,0340       |

NILTON DE  
BRITO:14  
047012149

Assinatura de  
Nilton de Brito  
047012149  
Data: 2023-08-11  
09:41:22 -0500

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
243/066

*Jm*

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:032  
92748135

Assinatura de Paula Janayna Fenerich  
032748135  
Data: 2023-08-11  
09:41:22 -0500  
mat.gov.br





Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



| RODOVIAS NÃO PAVIMENTADAS |         |                                                         |                                                          |               |
|---------------------------|---------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------|
| CODIGO S.R.E              | RODOVIA | LOCAL INICIO                                            | LOCAL FIM                                                | EXTENSÃO (KM) |
| 336EMT0073                | MT-336  | ENTR. MT-448(B)                                         | ENTR. MT-448(A)                                          | 0,2346        |
| 340EMT0005                | MT-340  | ENTR. MT-100(PU ARAGUAÍMA)                              | FIM PU ARAGUAÍMA                                         | 1,2127        |
| 340EMT0010                | MT-340  | FIM PU ARAGUAÍMA                                        | ENTR. MT-461(B)                                          | 31,847        |
| 363EMT0080                | MT-363  | DIV. POXORÉU(GENERAL CARNEIRO)                          | ENTR. BR-070                                             | 13,601        |
| 383EMT0100                | MT-383  | ENTR. BR-070                                            | DIV. GENERAL CARNEIRO(NOVO SÃO JOAQUIM)                  | 44,588        |
| 411EMT0010                | MT-411  | DIV. GOMT(RIO ARAGUAÍ/ATAÍ)                             | ENTR. MT-100(A)                                          | 8,838         |
| 411EMT0020                | MT-411  | ENTR. MT-100(B)                                         | DIV. COCALINHO(ARAGUAÍMA)                                | 33,080        |
| 411EMT0030                | MT-411  | CORRIG. DO MEIO(DIV. COCALINHO/ARAGUAÍMA)               | DIV. ARAGUAÍMA/COCALINHO                                 | 35,080        |
| 411EMT0040                | MT-411  | DIV. ARAGUAÍMA/COCALINHO                                | ENTR. MT-325                                             | 47,253        |
| 412EMT0010                | MT-412  | ENTR. MT-430(BTUCA)                                     | DIV. SÃO JOSÉ DO XINGU(PTO ALEGRE DO NORTE)              | 38,894        |
| 412EMT0015                | MT-412  | DIV. SÃO JOSÉ DO XINGU(PTO ALEGRE DO NORTE)             | ENTR. MT-550                                             | 17,045        |
| 412EMT0020                | MT-412  | ENTR. MT-550                                            | DIV. PORTO ALEGRE DO NORTE/CANABRAVA DO NORTE            | 20,295        |
| 412EMT0025                | MT-412  | DIV. PORTO ALEGRE DO NORTE/CANABRAVA DO NORTE           | ENTR. MT-109                                             | 20,507        |
| 412EMT0030                | MT-412  | ENTR. MT-109                                            | INÍCIO DUPLICAÇÃO(INÍCIO PU CANABRAVA DO NORTE)          | 0,557         |
| 412EMT0060                | MT-412  | ENTR. BR-158 (B)                                        | DIV. PORTO ALEGRE DO NORTE/LUCIARA                       | 34,307        |
| 412EMT0070                | MT-412  | DIV. PORTO ALEGRE DO NORTE/LUCIARA                      | ENTR. MT-105                                             | 10,250        |
| 414EMT0010                | MT-414  | ENTR. BR-158                                            | DIV. NOVA XAVANTINA/ÁGUA BOA                             | 51,135        |
| 414EMT0020                | MT-414  | DIV. NOVA XAVANTINA/ÁGUA BOA                            | ENTR. MT-240                                             | 13,634        |
| 414EMT0030                | MT-414  | ENTR. MT-240(B)                                         | DIV. ÁGUA BOA/CANABRAVA                                  | 81,014        |
| 414EMT0040                | MT-414  | DIV. ÁGUA BOA/CANABRAVA                                 | ENTR. MT-020(A)                                          | 19,016        |
| 415EMT0020                | MT-415  | FIM PAVIMENTAÇÃO                                        | CACHOEIRA DA FUMAÇA                                      | 31,630        |
| 424EMT0010                | MT-424  | ENTR. MT-108                                            | ENTR. BR-158(240)(PU POV. POSTO DA MATA)                 | 38,952        |
| 424EMT0020                | MT-424  | ENTR. BR-158(240)(PU POV. POSTO DA MATA)                | FIM PU ALTO BOA VISTA                                    | 26,811        |
| 424EMT0035                | MT-424  | FIM PU ALTO BOA VISTA                                   | ENTR. MT-433(A)                                          | 0,730         |
| 424EMT0040                | MT-424  | ENTR. MT-433(A)                                         | ENTR. MT-433(B)                                          | 3,331         |
| 424EMT0060                | MT-424  | ENTR. MT-433(B)                                         | DIV. ALTO BOA VISTA/SÃO FELIX DO ARAGUAÍ                 | 10,105        |
| 424EMT0070                | MT-424  | DIV. ALTO BOA VISTA/SÃO FELIX DO ARAGUAÍ                | ENTR. MT-100                                             | 35,253        |
| 427EMT0050                | MT-427  | RIO CULUENE(DIV. GAUCHA DO NORTE/CANABRAVA)             | ENTR. MT-020                                             | 22,131        |
| 430EMT0030                | MT-430  | ENTR. MT-437                                            | RIO PRETO(DIV. CONFRESA/VILA RICA)                       | 45,413        |
| 430EMT0040                | MT-430  | RIO PRETO(DIV. CONFRESA/VILA RICA)                      | ENTR. MT-431                                             | 4,958         |
| 430EMT0050                | MT-430  | ENTR. MT-431                                            | RIO FONTOURA(DIV. VILA RICA/SANTA CRUZ DO XINGU)         | 30,029        |
| 430EMT0060                | MT-430  | RIO FONTOURA(DIV. VILA RICA/SANTA CRUZ DO XINGU)        | ENTR. MT-510(INÍCIO PAVIMENTAÇÃO/PU SANTA CRUZ DO XINGU) | 47,321        |
| 430EMT0085                | MT-430  | ENTR. MT-437                                            | ENTR. MT-412                                             | 27,533        |
| 430EMT0090                | MT-430  | ENTR. MT-412                                            | ENTR. MT-322                                             | 4,508         |
| 431EMT0010                | MT-431  | ENTR. MT-430(VILA CARMELITA)                            | FAZENDA SANTA MARIA                                      | 52,812        |
| 431EMT0020                | MT-431  | FAZENDA SANTA MARIA                                     | ENTR. BR-158(A)                                          | 56,279        |
| 431EMT0030                | MT-431  | FIM DUPLICAÇÃO(FIM PU VILA RICA)                        | RIO CRISÓSTOMO(DIV. VILA RICA/SANTA TEREZINHA)           | 75,836        |
| 431EMT0040                | MT-431  | RIO CRISÓSTOMO(DIV. VILA RICA/SANTA TEREZINHA)          | ENTR. MT-413                                             | 11,886        |
| 432EMT0010                | MT-432  | ENTR. BR-158                                            | DIV. CONFRESA/SANTA TEREZINHA                            | 21,029        |
| 432EMT0020                | MT-432  | DIV. CONFRESA/SANTA TEREZINHA                           | ENTR. MT-100                                             | 41,23         |
| 433EMT0010                | MT-433  | ENTR. BR-158(MT-322/ALÔ BRASIL)                         | INÍCIO PAVIMENTAÇÃO(INÍCIO PU BOM JESUS DO ARAGUAÍ)      | 22,125        |
| 433EMT0040                | MT-433  | ENTR. MT-322(AMPI SERRA NOVA DOURADA)                   | DIV. SERRA NOVA DOURADA/ALTO BOA VISTA                   | 30,549        |
| 433EMT0047                | MT-433  | DIV. SÃO FELIX DO ARAGUAÍ/ALTO BOA VISTA                | INÍCIO DUPLICAÇÃO(INÍCIO PU ALTO BOA VISTA)              | 22,929        |
| 433EMT0055                | MT-433  | ENTR. BR-240(A)/MT-424(A)                               | DIV. ALTO BOA VISTA/SÃO FELIX DO ARAGUAÍ                 | 1,3385        |
| 433EMT0060                | MT-433  | DIV. ALTO BOA VISTA/SÃO FELIX DO ARAGUAÍ                | INÍCIO PU POV. PONTINÓPOLIS                              | 17,6443       |
| 433EMT0065                | MT-433  | INÍCIO PU POV. PONTINÓPOLIS                             | FIM PU POV. PONTINÓPOLIS                                 | 1,0513        |
| 433EMT0070                | MT-433  | FIM PU POV. PONTINÓPOLIS                                | RIO PRETO(DIV. SÃO FELIX DO ARAGUAÍ/CANABRAVA DO NORTE)  | 38,317        |
| 433EMT0080                | MT-433  | RIO PRETO(DIV. SÃO FELIX DO ARAGUAÍ/CANABRAVA DO NORTE) | ENTR. BR-158                                             | 17,164        |
| 437EMT0080                | MT-437  | INÍCIO PU SÃO JOSÉ DO XINGU                             | INÍCIO PAVIMENTAÇÃO(PU SÃO JOSÉ DO XINGU)                | 0,623         |
| 448EMT0040                | MT-448  | ENTR. MT-110                                            | DIV. BARRA DO GARCAS/NOVO SÃO JOAQUIM(INO BALSÁ)         | 11,487        |
| 448EMT0050                | MT-448  | FIM BALSÁ RIO DAS MORTES                                | ENTR. MT-330 (A)                                         | 19,451        |

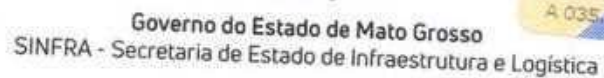
NILTON DE  
BRITTO:14  
047012149  
Assinatura do Sinc  
digital por NILTON  
DE  
BRITTO 1404012149  
Data: 2022.08.01  
09:03:30 -04'00'

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
244/366

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:0  
3292748135

Assinatura do Sinc  
digital por PAULA  
JANAYNA FENERICH:0  
3292748135  
Data: 2022.08.01  
09:03:30 -04'00'





| RODOVIAS NÃO PAVIMENTADAS |         |                                                            |                                                    |                 |
|---------------------------|---------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|
| CODIGO S.R.E              | RODOVIA | LOCAL INICIO                                               | LOCAL FIM                                          | EXTENSÃO ( KM ) |
| 481EMT0140                | MT-461  | ENTR. MT-342(A)                                            | DIV. ARAQUAIAH/PONTE BRANCA                        | 5,009           |
| 451EMT0150                | MT-461  | DIV. ARAQUAIAH/PONTE BRANCA                                | DIV. PONTE BRANCA/RIBEIRÃOZINHO                    | 17,134          |
| 461EMT0165                | MT-461  | DIV. PONTE BRANCA/RIBEIRÃOZINHO                            | ENTR. MT-100                                       | 11,098          |
| 483EMT0010                | MT-463  | DIV. MT-GO/SUBST. BARRA DO PEIXE                           | INICIO PAVIMENTAÇÃO/NICÓ PU RIBEIRÃOZINHO          | 8,759           |
| 493EMT0035                | MT-463  | ENTR. MT-100(A)                                            | INICIO TRECHO PLANEJADO                            | 6,982           |
| 466EMT0005                | MT-466  | DIV. MT-GO                                                 | ENTR. MT-100(A)/R. TONKORÉU                        | 2,567           |
| 466EMT0015                | MT-466  | ENTR. MT-100(B)/R. TONKORÉU                                | INICIO TRECHO PLANEJADO                            | 3,585           |
| 466EMT0018                | MT-466  | FIM TRECHO PLANEJADO                                       | ENTR. MT-107(A)                                    | 8,648           |
| 467EMT0080                | MT-467  | RIO DAS GARÇAS (DIV. PONTAL DO ARAQUAIAH/GENERAL CARNEIRO) | ENTR. BR-070                                       | 27,220          |
| 474EMT0010                | MT-474  | ENTR. BR-070/MT-110                                        | RIO DAS MORTES (DIV. GENERAL CARNEIRO/SÃO JOAQUIM) | 22,083          |
| 474EMT0020                | MT-474  | RIO DAS MORTES (DIV. GENERAL CARNEIRO/SÃO JOAQUIM)         | INICIO TRECHO PLANEJADO /CORRÉDO ITA-QUERÊZINHO    | 16,312          |
| 474EMT0030                | MT-474  | FIM TRECHO PLANEJADO                                       | ENTR. MT-445                                       | 25,719          |
| 474EMT0045                | MT-474  | ENTR. MT-336(A)                                            | ENTR. MT-110                                       | 37,460          |
| 530EMT0010                | MT-530  | ENTR. MT-100                                               | INICIO PU PONTE BRANCA                             | 1,348           |
| 550EMT0010                | MT-550  | ENTR. BR-158                                               | FIM PU PORTO ALEGRE DO NORTE                       | 0,978           |
| 560EMT0020                | MT-560  | FIM PU PORTO ALEGRE DO NORTE                               | ENTR. MT-413                                       | 72,617          |
| TOTAL ( KM )              |         |                                                            |                                                    | 4.075,64        |

A seguir são apresentados os contratos para construção de Obras de Arte Especiais supervisionados pela empresa.

| LEVANTAMENTO DAS PONTES DE CONCRETO ARMADO DO LOTE 04 DE SUPERVISÃO |        |                         |               |             |           |
|---------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|---------------|-------------|-----------|
| CÓDIGO                                                              | MT     | LOCALIZAÇÃO             | DIMENSÕES (M) |             | ÁREA (M²) |
|                                                                     |        |                         | LARGURA       | COMPRIMENTO |           |
| PT0872                                                              | MT-020 | RIO SETE DE SETEMBRO I  | 4,00          | 75,00       | 300,00    |
| PT0880                                                              | MT-020 | RIO CORONEL VALNICK     | 4,00          | 80,00       | 320,00    |
| PT0886                                                              | MT-020 | CORR. CANASTRA I        | 6,00          | 31,00       | 186,00    |
| PT0887                                                              | MT-020 | CORR. CANASTRA II       | 6,00          | 31,00       | 186,00    |
| PT0926                                                              | MT-020 | RIO COUTO MAGALHÃES     | 4,00          | 100,55      | 402,20    |
| PT2180                                                              | MT-020 | RIO SETE DE SETEMBRO II | 6,00          | 90,00       | 540,00    |
| PT1442                                                              | MT-100 | CORREGO LAJE            | 6,00          | 48,00       | 288,00    |
| PT1468                                                              | MT-100 | CORREGO OURO FINO       | 8,00          | 39,50       | 316,00    |
| PT1481                                                              | MT-100 | CORREGO RITOMBA         | 8,00          | 39,50       | 316,00    |
| PT1493                                                              | MT-100 | RIO DAS GARÇAS          | 6,00          | 31,00       | 186,00    |
| PT1561                                                              | MT-100 | CORREGO CAMBALIVA       | 8,00          | 40,00       | 320,00    |
| PT1568                                                              | MT-100 | RIO TINHORO             | 8,00          | 48,00       | 384,00    |
| PT1586                                                              | MT-100 | RIO DIAMANTINO          | 8,00          | 10,00       | 80,00     |
| PT1750                                                              | MT-100 | RIBEIRÃO SÃO JOÃO       | 10,00         | 115,00      | 1.150,00  |
| PT1782                                                              | MT-100 | CORREGO SETE VOLTAZ     | 8,00          | 66,00       | 528,00    |
| PT1901                                                              | MT-100 | RIO ARAQUARIANA         | 12,00         | 41,50       | 498,00    |
| PT2435                                                              | MT-100 | RIO SÃO FRANCISCO       | 8,00          | 38,00       | 304,00    |
| PT2443                                                              | MT-100 | RIO SÃO DOMINGOS        | 8,00          | 48,00       | 384,00    |
| PT0629                                                              | MT-100 | RIO COMANDANTE FONToura | 8,00          | 40,00       | 320,00    |
| PT0625                                                              | MT-100 | RIO FEIO                | 8,00          | 80,00       | 640,00    |
| PT0870                                                              | MT-100 | RIO TANGURO             | 8,00          | 80,50       | 644,00    |
| PT1074                                                              | MT-110 | RIBEIRÃO PAULI          | 8,00          | 31,00       | 248,00    |
| PT1094                                                              | MT-110 | RIO NOROESTE            | 8,00          | 45,00       | 360,00    |
| PT1098                                                              | MT-110 | RIO ÁGUA LIMPA          | 8,00          | 66,00       | 528,00    |
| PT1142                                                              | MT-110 | CORREGO FUNDO           | 4,00          | 45,00       | 180,00    |
| PT2176                                                              | MT-110 | RIO DAS MORTES          | 5,00          | 30,00       | 150,00    |
| PT2179                                                              | MT-110 | CORREGO FUNDO           | 4,00          | 160,00      | 640,00    |
| PT2436                                                              | MT-110 | CORREGO BARBEIRO        | 4,00          | 11,00       | 44,00     |
|                                                                     |        |                         | 8,00          | 31,00       | 248,00    |

**NILTON DE  
BRITO: 140470  
12149**  
Instituto de Física - UFRJ  
Av. Mar. Silva 124  
21241-969 Rio de Janeiro, RJ  
Brasil  
E-mail: nilton@fisica.ufrj.br

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo.  
CEP: 78048-250 • Cuiabá • Mato Grosso.  
245366.

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:03  
292748135

Available for home delivery FREE!  
Call 1-800-765-6222 or visit [www.mh.com](http://www.mh.com)  
and click on "MP3 Downloads".  
Downloadable MP3 audio files available  
on the [www.mh.com](http://www.mh.com) website.  
© 2004 McGraw-Hill, a division of The McGraw-Hill Companies, Inc.  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from The McGraw-Hill Companies, Inc.



Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



| LEVANTAMENTO DAS PONTES DE CONCRETO ARMADO DO LOTE 04 DE SUPERVISÃO |        |                         |               |             |           |  |
|---------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|---------------|-------------|-----------|--|
| CÓDIGO                                                              | MT     | LOCALIZAÇÃO             | DIMENSÕES (M) |             | ÁREA (M²) |  |
|                                                                     |        |                         | LARGURA       | COMPRIMENTO |           |  |
| PT0783                                                              | MT-243 | RIO SUA-MICU            | 10,00         | 100,00      | 1.000,00  |  |
| PT0785                                                              | MT-243 | RIO SUAZAMHO            | 10,00         | 56,00       | 560,00    |  |
| PT1025                                                              | MT-251 | CORREGO PACA            | 7,00          | 30,00       | 210,00    |  |
| PT1060                                                              | MT-251 | CORREGO CAPITÃO DÉCIO   | 7,00          | 34,00       | 238,00    |  |
| PT1879                                                              | MT-251 | RIO PAU                 | 8,00          | 25,00       | 200,00    |  |
| PT0935                                                              | MT-326 | RIO CACHOEIRA           | 7,00          | 44,00       | 308,00    |  |
| PT0906                                                              | MT-326 | RIO AGUA-LIMPA          | 12,80         | 80,58       | 1.031,04  |  |
| PT0963                                                              | MT-326 | RIO BOMECANA E VAZANTE  | 8,53          | 40,58       | 345,89    |  |
| PT0979                                                              | MT-326 | RIO AGUA-PIRETA         | 12,80         | 190,80      | 2.442,24  |  |
| PT0966                                                              | MT-326 | RIO CORIKÃO             | 12,80         | 50,55       | 647,04    |  |
| PT0995                                                              | MT-326 | RIO CRISTALINO          | 12,80         | 50,55       | 647,04    |  |
| PT1002                                                              | MT-326 | RIO CORONADO            | 8,53          | 75,60       | 644,87    |  |
| PT2504                                                              | MT-326 | RIO DAS MORTES          | 12,80         | 75,60       | 967,68    |  |
| PT2578                                                              | MT-326 | RIO ARAQUARA            | 12,80         | 483,66      | 6.190,72  |  |
| PT1626                                                              | MT-336 | RIBEIRÃO TAQUARAL       | 8,00          | 577,00      | 4.616,00  |  |
| PT2170                                                              | MT-336 | CORREGO DESCONHECIDO    | 4,00          | 48,00       | 192,00    |  |
| PT0192                                                              | MT-413 | CORREGO ELETRO I        | 8,80          | 41,55       | 365,64    |  |
| PT0265                                                              | MT-413 | CORREGO FUNDO DE PEDRA  | 8,80          | 41,55       | 365,64    |  |
| PT2459                                                              | MT-413 | RIO ELETRO I            | 8,80          | 31,00       | 272,80    |  |
| PT2460                                                              | MT-413 | CORREGO ELETRO II       | 8,80          | 60,80       | 535,04    |  |
| PT0964                                                              | MT-430 | CORREGO TRAIAD          | 8,80          | 41,55       | 365,64    |  |
| PT0045                                                              | MT-430 | RIO COMANDANTE FONToura | 8,80          | 26,00       | 228,80    |  |
| PT0159                                                              | MT-430 | RIO BELLO HORIZONTE     | 8,80          | 300,90      | 2.648,32  |  |
| PT0308                                                              | MT-430 | RIO JACARE              | 8,50          | 51,50       | 436,64    |  |
| PT0330                                                              | MT-430 | CORREGO CATINGUJO       | 7,90          | 30,00       | 237,00    |  |
| PT0349                                                              | MT-430 | RIO BABENO              | 8,00          | 42,00       | 336,00    |  |
| PT2422                                                              | MT-430 | RIO PIETO               | 8,80          | 53,00       | 466,40    |  |
| PT2478                                                              | MT-430 | CORREGO SEM NOME I      | 8,80          | 75,60       | 665,28    |  |
| PT2480                                                              | MT-430 | CORREGO SEM NOME II     | 8,80          | 30,50       | 268,40    |  |
| PT2491                                                              | MT-430 | CORREGO DOM PEDRO       | 8,80          | 20,50       | 180,40    |  |
| PT0318                                                              | MT-437 | RIO COMANDANTE FONToura | 8,80          | 31,00       | 272,80    |  |
| PT2532                                                              | MT-550 | RIO TAPRAPE             | 8,00          | 95,00       | 760,00    |  |
| ÁREA TOTAL (M²)                                                     |        |                         |               |             | 40.766,47 |  |

• Serviços de Conservação Corretiva e Preventiva na Malha Viária Estadual

A seguir são apresentados os contratos de Serviços de Conservação Corretiva e Preventiva na Malha Viária Estadual supervisionados pela empresa:

| CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA VIÁRIA ESTADUAL |            |                                                                             |                 |           |                     |               |                     |
|-------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|---------------------|---------------|---------------------|
| IC                                                          | PROGRAMA   | OBJETO                                                                      | RODOVIA         | MUNICÍPIO | TRECHO              | EXTENSÃO (KM) | VALOR INICIAL (R\$) |
| 0250019<br>FASE I                                           | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | VÁRIAS RODOVIAS | CONFRESA  | MANUTENÇÃO REGIÃO 7 | 1.943,100     | R\$ 3.689.000,00    |
| 0250016<br>FASE II                                          | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | VÁRIAS RODOVIAS | CONFRESA  | MANUTENÇÃO REGIÃO 7 | 1.943,100     | R\$ 4.457.494,58    |
| 0250016<br>FASE III                                         | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | VÁRIAS RODOVIAS | CONFRESA  | MANUTENÇÃO REGIÃO 7 | 1.943,100     | R\$ 4.457.494,58    |
| 0250016<br>FASE IV                                          | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | VÁRIAS RODOVIAS | CONFRESA  | MANUTENÇÃO REGIÃO 7 | 1.943,100     | R\$ 4.457.494,58    |

NILTON DE  
BRITTO:14  
047012149  
Assessor de Infraestrutura  
Supervisor SINFRA  
Data: 2023-08-01  
10:43:46 - 0202

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
246/366

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:0329  
2748135

Assessor de Infraestrutura Paula  
Assessor Técnico SINFRA  
Data: 2023-08-01  
10:43:46 - 0202



Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



| CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA VIÁRIA ESTADUAL |            |                                                                             |                 |                       |                              |               |                     |
|-------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|---------------|---------------------|
| IC                                                          | PROGRAMA   | OBJETO                                                                      | RODOVIA         | MUNICÍPIO             | TRECHO                       | EXTENSÃO (KM) | VALOR INICIAL (R\$) |
| 02/2016<br>FASE V                                           | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | VÁRIAS RODOVIAS | CONFRESA              | MANUTENÇÃO REGIÃO 7          | 1.943,120     | R\$ 4.457.454,58    |
| 02/2016<br>FASE I                                           | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | VÁRIAS RODOVIAS | ÁGUA BOA              | MANUTENÇÃO REGIÃO 8          | 3.002,400     | R\$ 6.700.000,00    |
| 02/2016<br>FASE II                                          | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | VÁRIAS RODOVIAS | ÁGUA BOA              | MANUTENÇÃO REGIÃO 8          | 3.002,400     | R\$ 6.885.468,38    |
| 02/2016<br>FASE III                                         | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | VÁRIAS RODOVIAS | ÁGUA BOA              | MANUTENÇÃO REGIÃO 8          | 3.002,400     | R\$ 6.885.468,38    |
| 02/2016<br>FASE IV                                          | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | VÁRIAS RODOVIAS | ÁGUA BOA              | MANUTENÇÃO REGIÃO 8          | 3.002,400     | R\$ 6.885.468,38    |
| 02/2016<br>FASE V                                           | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | VÁRIAS RODOVIAS | ÁGUA BOA              | MANUTENÇÃO REGIÃO 8          | 3.002,400     | R\$ 6.885.468,38    |
| 06/2021                                                     | MANUTENÇÃO | EXECUÇÃO DE SERVIÇOS NECESSÁRIOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA     | MT-322          | SÃO FELIX DO ARAGUAIA | ENTR. BR-158 - ENTR. MT-437  | 190,350       | R\$ 10.476.041,55   |
| 11/2021                                                     | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | *               | JUARA                 | MANUTENÇÃO REGIÃO 07 (JUARA) | 1.674,120     | R\$ 15.390.055,77   |
| 11/2021                                                     | MANUTENÇÃO | SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA NA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL | *               | SINOP                 | MANUTENÇÃO REGIÃO 08 (SINOP) | 1.850,710     | R\$ 16.434.268,24   |

• **Pró-Estradas Restauração / Reconstruções**

O Programa Pró-Estradas RECONSTRUÇÃO é o Programa de obras de reconstrução do Estado de Mato Grosso. Essa Supervisora atuou no acompanhamento e supervisão das obras. A seguir serão apresentados os contratos entre restauração e reconstrução das obras supervisionadas até esse período:

| IC      | OBJETO                                                                                                                        | RODOVIA | MUNICÍPIO                 | TRECHO                                                                                           | EXTENSÃO (KM) | VALOR DO CONTRATO (R\$) |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| 01/2017 | EXECUÇÃO DO SALDO REMANESCENTE DAS OBRAS E SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO EM DECORRÊNCIA DA RESCISÃO UNILATERAL DO IC 141/2014-SETIV | MT-326  | CANARANA                  | ENTR. BR-158 - CANARANA                                                                          | 37,660        | 7.781.332,37            |
| 05/2020 | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MELHORAMENTOS PARA ADEQUAÇÃO DA CAPACIDADE E SEGURANÇA                                               | MT-100  | TORIXOREU / RIBEIRÃOZINHO | ENTR. MT-451 (ACESSO RIBEIRÃOZINHO) ENTR. MT-896 (TORIXOREU) SEGMENTO: ESTACA D A ESTACA 2.370+6 | 45,400        | 24.379.006,00           |
| TOTALS  |                                                                                                                               |         |                           |                                                                                                  | 83,060 KM     | R\$ 24.379.006,00       |

• **Pró-Concreto**

O Programa Pró-Concreto é o Programa de obras de construção de pontes do Estado de Mato Grosso. Essa Supervisora atuou no acompanhamento e supervisão das obras. A seguir serão apresentados os contratos supervisionados até esse período:

NILTON DE  
BRITTO;140  
47012149  
Assinado de forma  
digital por NILTON DE  
BRITTO;14047012149  
Data: 2022.08.01  
09:53:54 -0500

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
247/366

*jm*

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH;032  
92748135

Assinado de forma digital por PAULA  
JANAYNA FENERICH;032748135  
DN: c=BR, o=ICP Brasil, ou=Secretaria  
de Estado de Mato Grosso, ou=SE  
MA, ou=PAULA JANAYNA FENERICH, ou=PAULA  
JANAYNA FENERICH, ou=PAULA JANAYNA  
FENERICH, ou=PAULA JANAYNA FENERICH  
Data: 2022.07.28 08:50:11 -0500





Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



| PROGRAMA PRO-CONCRETO |                                                        |         |                       |                                                  |                                           |              |                     |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|---------|-----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|---------------------|
| LC                    | OBJETO                                                 | RODOVIA | MUNICÍPIO             | TRECHO                                           | LOCAL                                     | EXTENSÃO (M) | VALOR INICIAL (R\$) |
| 016/2019 (PT00158)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 430  | CONFRESA              | ENT. MT 437 (EPIFANIA) - MT 430 (CARMELITA)      | RIO BEL HORIZONTE, LOTE 02                | 52,00        | R\$ 2.927.205,49    |
| 016/2019 (PT00264)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 430  | CONFRESA              | ENT. MT 437 (EPIFANIA) - ENT. MT 430 (CARMELITA) | CORREGO TRAIÃO, LOTE 02                   | 26,00        | R\$ 1.477.518,55    |
| 016/2019 (PT00870)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 109  | CANARANA              | CANARANA - QUERENCIA                             | RIO TANQUIRO, LOTE 02                     | 31,00        | R\$ 1.813.770,47    |
| 016/2019 (PT00886)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 020  | CANARANA              | PARANATINGA - CANARANA                           | CORREGO CANASTRA, LOTE 02                 | 31,00        | R\$ 1.627.157,44    |
| 016/2019 (PT00987)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 020  | CANARANA              | PARANATINGA - CANARANA                           | CORREGO CANASTRA II, LOTE 02              | 31,00        | R\$ 1.912.987,92    |
| 016/2019 (PT01498)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 100  | ARAQUAÍHA             | BARRA DO GARÇAS - ARAQUAÍHA                      | CORREGO OURO FINO, LOTE 02                | 31,00        | R\$ 1.654.559,28    |
| 016/2019 (PT01481)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 100  | ARAQUAÍHA             | BARRA DO GARÇAS - ARAQUAÍHA                      | CORREGO PITOMBA, LOTE 02                  | 31,00        | R\$ 1.572.526,55    |
| 016/2019 (PT01782)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 100  | ARAQUAÍHA             | BARRA DO GARÇAS - ALTO ARAQUAÍHA                 | CORREGO SETE VOLTAS, LOTE 02              | 42,00        | R\$ 4.006.477,23    |
| 016/2019 (PT02422)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 430  | CONFRESA              | ENT. MT 437 (EPIFANIA) - ENT. MT 430 (CARMELITA) | RIO PRETO, LOTE 02                        | 77,00        | R\$ 4.261.625,06    |
| 049/2020 (PT00150)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 413  | SANTA TEREZINHA       | ENT. BR 158 (P. AMAZÔNIA) - S. TEREZINHA         | CORREGO ELETRO I, 41,55m X 8,80m, LOTE 06 | 42,00        | R\$ 1.818.769,42    |
| 049/2020 (PT00265)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 413  | SANTA TEREZINHA       | ENT. BR 158 (P. AMAZÔNIA) - S. TEREZINHA         | CORR. FUNDO PEDRA, 31,0 X 8,8m, LOTE 05   | 31,00        | R\$ 1.931.125,54    |
| 049/2020 (PT02490)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 413  | SANTA TEREZINHA       | ENT. BR 158 (P. AMAZÔNIA) - S. TEREZINHA         | CORR. ELETRO II, 41,55m X 8,80m, LOTE 06  | 42,00        | R\$ 1.257.021,86    |
| 049/2020 (PT02481)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 430  | SÃO JOSÉ XINGU        | ENT. MT 437 (NATANAEL) - SÃO JOSÉ XINGU          | CORR. O PEDRO, 31,0m X 8,80m, LOTE 06     | 31,00        | R\$ 1.875.425,40    |
| 299/2013 (PT00935)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 326  | RIBEIRÃO CASCAVEL     | ENTR. BR 158 - COCALINHO (DIV. MT/GO)            | RIO ÁGUA SUJA - 60,55m X 12,80m           | 61,00        | R\$ 3.517.671,08    |
| 299/2013 (PT00962)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 326  | RIBEIRÃO CASCAVEL     | ENTR. BR 158 - COCALINHO (DIV. MT/GO)            | RIO BORECAIA E VAZANTE - 190,60X12,80     | 191,00       | R\$ 10.911.303,63   |
| 299/2013 (PT00979)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 326  | COCALINHO             | ENTR. BR 158 - COCALINHO (DIV. MT/GO)            | RIO ÁGUA PRETA - 50,55m X 12,80m          | 51,00        | R\$ 2.667.606,96    |
| 299/2013 (PT00986)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 326  | RIBEIRÃO CASCAVEL     | ENTR. BR 158 - COCALINHO (DIV. MT/GO)            | RIO CORIXÃO - 60,55m X 12,80m             | 61,00        | R\$ 3.756.151,02    |
| 299/2013 (PT01002)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 326  | RIBEIRÃO CASCAVEL     | ENTR. BR 158 - COCALINHO (DIV. MT/GO)            | RIO CORIXINHO - 75,00m X 12,80m           | 75,00        | R\$ 4.420.564,80    |
| 016/2019 (PT00895)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 109  | QUERENCIA             | QUERENCIA - ENT. MT 110                          | RIO FEIO - 60,55m X 8,80m, LOTE 02        | 61,00        | R\$ 3.461.292,92    |
| 016/2019 (PT00872)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 020  | CANARANA              | PARANATINGA - CANARANA                           | RIO SETE DE SETEMBRO I, LOTE 02           | 76,00        | R\$ 2.664.368,38    |
| 016/2019 (PT00880)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 020  | CANARANA              | PARANATINGA - CANARANA                           | RIO CORONEL VALINCK, LOTE 02              | 61,00        | R\$ 2.156.771,90    |
| 016/2019 (PT00929)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 020  | CANARANA              | PARANATINGA - CANARANA                           | RIO COUTO MAGALHÃES, LOTE 02              | 101,00       | R\$ 3.552.643,29    |
| 016/2019 (PT02175)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 336  | BARRA DO GARÇAS       | ENTR. BR 158 - ENT. MT 110 (TORCOEJE)            | CORREGO DESCONHECIDO, LOTE 02             | 61,00        | R\$ 2.414.862,03    |
| 016/2019 (PT02160)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 020  | CANARANA              | PARANATINGA - CANARANA                           | RIO SETE DE SETEMBRO II, LOTE 02          | 91,00        | R\$ 3.091.888,12    |
| 016/2019 (PT02436)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 110  | NOVO SÃO JOAQUIM      | R. S. JOAQUIM - TORCOEJE - ENT. BR 070           | CORR. BARREIRO, LOTE 02                   | 31,00        | R\$ 1.588.622,27    |
| 034/2021 (PT02532)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 550  | PORTO ALEGRE DO NORTE | FIM PU PORTO ALEGRE DO NORTE - ENT. MT-412       | RIO TAPRAPE - 60,55m X 8,80m              | 61,00        | R\$ 4.421.000,00    |
| 299/2013 (PT00950)    | CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO | MT 326  | ÁGUA BOA              | ENTR. BR 158 - COCALINHO (DIV. MT/GO)            | RIO ÁGUA LIMPA - 40,55m X 8,53m           | 41,00        | R\$ 2.216.385,26    |

NILTON DE  
BRITTO:14  
047012149

Assinado de forma  
digital por NILTON  
DE  
BRITTO:149470121  
49  
Data: 2022.09.01  
08:02:57

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
248/366

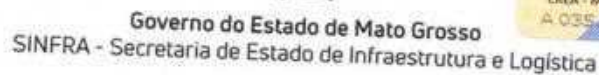
*jm*

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:03  
292748135

Assinado de forma digital por PAULA  
JANAYNA FENERICH:03292748135  
DN: cn=PAULA FENERICH, ou=Secretaria  
de Estado de Infraestrutura e Logística,  
ou=GOV.BR, o=GOV.BR, ou=SECRETARIA  
DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA,  
ou=PAULA FENERICH, ou=SECRETARIA  
DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA,  
ou=GOV.BR, o=GOV.BR



[illegible]



| CÓDIGO        | DISCRIMINAÇÃO                                                                                 | UNID | QUANTIDADE<br>CONTRATO |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|
| S/N           | APARELHOS DE APOIO METÁLICO PARA B01F                                                         |      |                        |
| 2.5.03.510.00 | APARELHO APOIO EM NEOPRENE FREIADO-FORN. E APLIC.                                             | UD   | 4.600                  |
| 2.5.03.119.01 | ESCORAMENTO COM MADEIRA DE DAE                                                                | KG   | 1.615.300              |
| 1.4           | <b>SUPERESTRUTURA</b>                                                                         | M²   | 18.667.293             |
| 2.5.03.371.02 | FORMA DE PLACA COMPENSADA PLASTIFICADA                                                        |      |                        |
| S/N           | CONCRETO ESTR. FCK = 40 MPa - CONTR RAZ USO GER CONF E LANÇ ACB/C                             | M³   | 20.098,31              |
| 2.5.03.329.51 | CONC. ESTR. FCK=30 MPa-CONTROLE RAZOÁVEL USO GER CONF E LANÇ ACB/C                            | M³   | 3.789.108              |
| 2.5.03.580.02 | FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50                                            | M²   | 1.562.305              |
| S/N           | CONFEÇÃO E COLOCAÇÃO DE CABOS 15 CORD. Ø = 15,2 MM                                            | KG   | 590.058.320            |
| S/N           | CONFEÇÃO E COLOCAÇÃO DE 12 CORD Ø = 15,2 MM                                                   | KG   | 17.505.086             |
| S/N           | PROTENSÃO E INJEÇÃO CABO 15 CORD. Ø = 15,2 MM MAC OU SIMILAR                                  | KG   | 548.717.700            |
| S/N           | PROTENSÃO E INJEÇÃO CABO 12 CORD. Ø = 15,2 MM                                                 | UD   | 34.000                 |
| S/N           | PROTENSÃO E INJEÇÃO CORD. Ø = 15,2 MM                                                         | UD   | 288.000                |
| S/N           | FORNEC. CORTE. COLOC. DE BANHAS METÁLICAS Ø = 85 MM                                           | M    | 1.250.000              |
| S/N           | FORNEC. CORTE. COLOC. E INJEÇÃO C/ NATA DE CIM. DE BANHAS METÁLICAS Ø = 80 MM                 | M    | 9.435.080              |
| S/N           | FORNEC. CORTE. COLOC. DE BANHAS METÁLICAS Ø = 60 MM                                           | M    | 15.977.200             |
| S/N           | FABRICAÇÃO DE BARREIRAS TIPO "NEW JERSEY" MOLDADO NO LOCAL - ACB/C(FCK=25MPa)                 | M    | 1.304.040              |
| S/N           | GUARDA-CORPO METÁLICO                                                                         | M    | 964.080                |
| S/N           | LOCAÇÃO DE TRELHA PARA BALANÇO SUCESSIVO                                                      | M    | 354.960                |
| S/N           | MOTIVO SUPERPLASTIFICANTE TIPO GLENIUM                                                        | M³   | 3.084.800              |
| S/N           | FORN. INST. E OPERAÇÃO DE GRUA. COMPR. DE LANÇA=45M, ALT. 30M, PESO PONTA 4 TON               | L    | 19.430.080             |
| S/N           | LANÇAMENTO DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS                                                              | MES  | 12.000                 |
| 1.5           | <b>ACABAMENTO</b>                                                                             | T    | 1.740.150              |
| S/N           | JUNTAS DE VEDAÇÃO ELASTOMÉRICAS TIPO JI 5070 VV, INCL. EXEC. DE LABROS POLIMÉRICOS OU SIMILAR | M    | 76.600                 |
| S/N           | JUNTAS DE DILATAÇÃO TIPO FLEX                                                                 | M    | 35.600                 |
| 3.5.03.950.00 | LIMPREZA DA PONTE                                                                             | M³   | 25.600                 |
| 2.5.03.951.01 | PINTURA COM NATA DE CIMENTO                                                                   | M³   | 8.190.720              |
| 2.5.03.961.02 | DRENO DE P-VO D=100 MM                                                                        | M³   | 1.737.390              |
|               |                                                                                               | UD   | 550.000                |
| 1.6           | <b>TRANSPORTES</b>                                                                            |      |                        |
| 2.5.09.002.90 | TRANSPORTE COMERCIAL C/ CARROCERIA EM RODOV. PAVIM.                                           | T.KM | 9.435.924.983          |
| 2.5.09.001.90 | TRANSPORTE COMERCIAL C/ CARROCERIA EM RODOV. NAO PAVIM.                                       | T.KM | 123.418.550            |
| S/N           | TRANSPORTE COMERCIAL C/ CAV. MEC. RODOVIA PAVIM. C/ ESCOLTA                                   | T.KM | 1.448.152.830          |
| 1.7           | <b>SINALIZAÇÃO</b>                                                                            |      |                        |
| 4.5.06.110.01 | PINTURA FAIXA DETERMIN. PLÁSTICO-3 ANOS (V. DISPERSÃO)                                        | M²   | 240.000                |
| 4.5.06.121.11 | FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHÃO REFLET. BIDIRECCIONAL                                             | UD   | 101.000                |
| 4.5.06.120.01 | FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHA REFLET. MONODIRECCIONAL                                            | UD   | 202.000                |
| 1.8           | <b>SINALIZAÇÃO NAUTICA</b>                                                                    |      |                        |
| S/N           | SINALIZAÇÃO NAUTICA                                                                           | UD   | 1.000                  |
| 1.9           | <b>APOIO NAUTICO</b>                                                                          |      |                        |
| S/N           | PLATAFORMA FLUTUANTE BALSA PRINCIPAL 400 TON                                                  | MES  | 9.000                  |
| S/N           | PLATAFORMA FLUTUANTE BALSA PRINCIPAL 200 TON                                                  | MES  | 9.000                  |
| S/N           | FLUTUANTES PEQUENOS 100 TON                                                                   | MES  | 9.000                  |
| S/N           | REBOCADORES                                                                                   | MES  | 18.000                 |
| S/N           | BARCOS                                                                                        | MES  | 18.000                 |

Em resposta à necessidade de averiguação da situação das pontes de concreto existentes no Lote 04 de Supervisão, foi realizado levantamento em campo de cada um das Pontes, atendendo a norma DNIT 010/2004-PRO, com um total de 40.766,47 m<sup>2</sup>, como mostra a Tabela 1, e, posteriormente, realizado Relatório Técnico, demonstrando e informando a situação das mesmas.

| LEVANTAMENTO DAS PONTES DE CONCRETO ARMADO DO LOTE 04 DE SUPERVISÃO |        |                        |               |             |           |
|---------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|---------------|-------------|-----------|
| CÓDIGO                                                              | MT     | LOCALIZAÇÃO            | DIMENSÕES (m) |             | ÁREA (m²) |
|                                                                     |        |                        | LARGURA       | COMPRIMENTO |           |
| PT0872                                                              | MT-020 | RIO SITE DE SITEMBRO I | 4,50          | 79,00       | 345,00    |
| PT0880                                                              | MT-020 | RIO COROEL VALNECK     | 4,50          | 80,50       | 372,25    |
| PT0888                                                              | MT-020 | CORR. CANASTRA         | 8,80          | 31,00       | 272,80    |

ILTON DE  
RITTO:14047012  
19

visit us today at [www.pearsoned.com](http://www.pearsoned.com)  
 044 387 9877 or [education@pearson.com](mailto:education@pearson.com)  
 or [www.pearson.com](http://www.pearson.com)

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 • Cuiabá • Mato Grosso  
250366

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:032  
92748135

distribuidor de bebidas e alimentos para festas  
 (041) 4122-1144 (041) 4122-1144  
 041 4122-1144 (041) 4122-1144  
 de bebidas e alimentos para festas  
 (041) 4122-1144 (041) 4122-1144  
 041 4122-1144 (041) 4122-1144  
 de bebidas e alimentos para festas  
 (041) 4122-1144 (041) 4122-1144  
 041 4122-1144 (041) 4122-1144  
 de bebidas e alimentos para festas  
 (041) 4122-1144 (041) 4122-1144  
 041 4122-1144 (041) 4122-1144



Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



| LEVANTAMENTO DAS PONTES DE CONCRETO ARMADO DO LOTE 04 DE SUPERVISÃO |        |                          |               |             |           |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|---------------|-------------|-----------|
| CÓDIGO                                                              | MT     | LOCALIZAÇÃO              | DIMENSÕES (m) |             | ÁREA (m²) |
|                                                                     |        |                          | LARGURA       | COMPRIMENTO |           |
| PT0887                                                              | MT-020 | CORR. CANASTRA II        | 8.80          | 31.00       | 272.80    |
| PT0829                                                              | MT-020 | RIO COUTO MAJALHES       | 4.60          | 100.00      | 460.00    |
| PT2180                                                              | MT-020 | RIO SETE DE SETEMBRO II  | 8.80          | 90.00       | 792.00    |
| PT1442                                                              | MT-100 | CORREGO LAJE             | 8.00          | 40.00       | 320.00    |
| PT1468                                                              | MT-100 | CORREGO OURO FINO        | 8.80          | 30.50       | 268.40    |
| PT1481                                                              | MT-100 | CORREGO PITOMBA          | 8.80          | 31.00       | 272.80    |
| PT1493                                                              | MT-100 | RIO DAS GARÇAS           | 8.00          | 40.00       | 320.00    |
| PT1561                                                              | MT-100 | CORREGO CAMBAUVA         | 8.00          | 40.00       | 320.00    |
| PT1566                                                              | MT-100 | RIO TINHOSO              | 8.80          | 50.00       | 440.00    |
| PT1596                                                              | MT-100 | RIO DIAMANTINO           | 10.00         | 115.00      | 1.150.00  |
| PT1750                                                              | MT-100 | RIBEIRÃO SÃO JOÃO        | 8.00          | 58.00       | 464.00    |
| PT1782                                                              | MT-100 | CORREGO SETE VOLTAS      | 12.80         | 41.55       | 531.84    |
| PT1801                                                              | MT-100 | RIO ARAQUINHA            | 8.00          | 86.00       | 688.00    |
| PT2435                                                              | MT-100 | RIO SÃO FRANCISCO        | 8.00          | 48.00       | 384.00    |
| PT2443                                                              | MT-100 | RIO SÃO DOMINGOS         | 8.00          | 48.00       | 384.00    |
| PT0628                                                              | MT-109 | RIO COMANDANTE FORTOLARA | 8.80          | 40.00       | 352.00    |
| PT0695                                                              | MT-109 | RIO FEIO                 | 8.80          | 60.00       | 528.00    |
| PT0870                                                              | MT-109 | RIO TANGURU              | 8.80          | 60.55       | 532.84    |
| PT1074                                                              | MT-110 | RIO NODGRI               | 8.80          | 31.00       | 272.80    |
| PT1094                                                              | MT-110 | RIO AGUA LIMPA           | 8.00          | 45.00       | 360.00    |
| PT1098                                                              | MT-110 | RIO DAS MORTES           | 8.00          | 65.00       | 520.00    |
| PT1142                                                              | MT-110 | CORREGO FUNDO            | 4.00          | 45.00       | 180.00    |
| PT2176                                                              | MT-110 | RIO DAS MORTES           | 5.50          | 20.00       | 110.00    |
| PT2179                                                              | MT-110 | CORREGO FUNDO            | 4.00          | 150.00      | 600.00    |
| PT2436                                                              | MT-110 | CORREGO BARREIRO         | 4.00          | 11.00       | 44.00     |
| PT0793                                                              | MT-243 | RIO SUÁ-MEQU             | 8.80          | 31.00       | 272.80    |
| PT0795                                                              | MT-243 | RIO SUÁ-MEQU             | 10.50         | 100.00      | 1.050.00  |
| PT1025                                                              | MT-251 | CORREGO PACA             | 10.50         | 50.00       | 525.00    |
| PT1090                                                              | MT-251 | CORREGO CAPITÃO DESO     | 7.00          | 30.00       | 210.00    |
| PT1078                                                              | MT-251 | RIO RIAU                 | 7.00          | 30.00       | 210.00    |
| PT1079                                                              | MT-251 | RIO CACHOEIRA            | 8.00          | 25.00       | 200.00    |
| PT0935                                                              | MT-326 | RIO AGUA LIMPA           | 7.00          | 44.00       | 308.00    |
| PT0956                                                              | MT-326 | RIO AGUA LIMPA           | 12.80         | 60.55       | 775.04    |
| PT0963                                                              | MT-326 | RIO BOQUECA E VAZANTE    | 8.53          | 40.55       | 345.89    |
| PT0979                                                              | MT-326 | RIO AGUA PRETA           | 12.80         | 190.80      | 2.442.24  |
| PT0986                                                              | MT-326 | RIO CORUJO               | 12.80         | 50.55       | 647.04    |
| PT0993                                                              | MT-326 | RIO CRISTALINO           | 12.80         | 60.55       | 775.04    |
| PT1002                                                              | MT-326 | RIO CORUJO               | 8.53          | 75.60       | 644.87    |
| PT2504                                                              | MT-326 | RIO DAS MORTES           | 12.80         | 75.60       | 967.68    |
| PT2578                                                              | MT-326 | RIO ARAQUAIA             | 12.80         | 493.60      | 6.317.12  |
| PT1428                                                              | MT-338 | RIBEIRÃO TAQUARAL        | 8.00          | 577.00      | 4.616.00  |
| PT2175                                                              | MT-338 | CORREGO DESCONHECIDO     | 8.00          | 48.00       | 384.00    |
| PT0182                                                              | MT-413 | CORREGO ELETRO I         | 8.80          | 41.55       | 365.64    |
| PT0265                                                              | MT-413 | CORREGO FUNDO DE PEDRA   | 8.80          | 41.55       | 365.64    |
| PT2456                                                              | MT-413 | RIO ELETRO I             | 8.80          | 31.00       | 272.80    |
| PT2460                                                              | MT-413 | CORREGO ELETRO II        | 8.80          | 60.00       | 528.00    |
| PT0264                                                              | MT-430 | CORREGO TRAIKÃO          | 8.80          | 41.55       | 365.64    |
| PT0045                                                              | MT-430 | RIO COMANDANTE FORTOLARA | 8.80          | 26.00       | 228.80    |
| PT0159                                                              | MT-430 | RIO BELLO HORIZONTE      | 8.80          | 200.00      | 1.760.00  |
| PT0328                                                              | MT-430 | RIO JACARE               | 8.80          | 51.55       | 453.64    |
| PT0330                                                              | MT-430 | CORREGO CATINGOL         | 8.80          | 30.00       | 264.00    |
| PT0345                                                              | MT-430 | RIO SABINO               | 7.80          | 42.00       | 327.60    |
| PT2432                                                              | MT-430 | RIO PRATO                | 8.00          | 53.00       | 424.00    |
| PT2479                                                              | MT-430 | CORREGO SEM NOME I       | 8.80          | 75.60       | 665.28    |
| PT2480                                                              | MT-430 | CORREGO SEM NOME II      | 8.80          | 30.00       | 264.00    |
| PT2481                                                              | MT-430 | CORREGO DOM PEDRO        | 8.80          | 22.80       | 199.68    |
| PT2518                                                              | MT-437 | RIO COMANDANTE FORTOLARA | 8.80          | 31.00       | 272.80    |
| PT2502                                                              | MT-050 | RIO TAPIRAPE             | 8.80          | 60.55       | 532.84    |
| ÁREA TOTAL (M²)                                                     |        |                          |               |             | 40.766.47 |

NILTON DE  
BRITTO:140470  
12149

Assinado de forma digital por  
NILTON DE BRITTO:140470  
Data: 2022.07.28 09:51  
10:54:27 -0400

• Pró-Estradas Reconstruções

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso  
251066

*Jm*

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:0  
3292748135

Assinado de forma digital por  
PAULA JANAYNA  
FENERICH:03292748135  
Data: 2022.07.28 09:54:13 -0400





**Governo do Estado de Mato Grosso**  
**SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística**



O Programa Pró-Estradas RECONSTRUÇÃO é o Programa de obras de reconstrução do Estado de Mato Grosso. Essa Supervisora, desde a Ordem de Início de Serviço com data de 06/01/2017, atua no acompanhamento e supervisão das obras. A seguir são apresentados os contratos entre pavimentação e duplicação das obras supervisionadas até esse período:

| OBJETO                                                                                                                       | RODOVIA | MUNICÍPIO                 | TRECHO                                                                                                 | EXTENSÃO (KM)    | VALOR DO CONTRATO (R\$)  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|
| EXECUÇÃO DO SALDO REMANESCENTE DAS OBRAS E SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO EM DECORRÊNCIA DA RESCISÃO UNILATERAL DO IC 3412014-SETRU | MT-322  | CANARANA                  | ENTRª BR-158 - CANARANA                                                                                | 37,680           | 7.781.932,37             |
| EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MELHORAMENTOS PARA ADEQUAÇÃO DA CAPACIDADE E SEGURANÇA                                              | MT-100  | TORIXORÉU / RIBEIRÃOZINHO | ENTRª MT-401 (B) (ACESSO RIBEIRÃOZINHO) / ENTRª MT-400 (TORIXORÉU) SEGMENTO: ESTACA 0 A ESTACA 2.270+4 | 45,400           | 34.379.000,00            |
| <b>TOTAIS</b>                                                                                                                |         |                           |                                                                                                        | <b>83,080 KM</b> | <b>R\$ 32.160.932,37</b> |

• **Elaboração de Projetos**

Essa Empresa atuou na elaboração de projetos para pavimentação, restauração e projeto de manutenção rodoviária. A seguir são apresentados os projetos desenvolvidos:

| SERVIÇO                                    | RODOVIA    | EXTENSÃO (KM)  | TRECHO                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROJETO PARA MANUTENÇÃO RODVIÁRIA          | MT-322     | 190,350        | ENTR. BR-158 / ENTR. MT-437                                                                                                                                        |
| PROJETO PARA PAVIMENTAÇÃO RODVIÁRIA        | MT-100     | 18,048         | FIM DA PAVIMENTAÇÃO (TORIXORÉU) - INÍCIO DA PAVIMENTAÇÃO (PORTAL DO ARAGUAIA)                                                                                      |
| PROJETO PARA PAVIMENTAÇÃO RODVIÁRIA        | MT-100     | 49,390         | ENTR. BR-304 (B) / MT-289 (ESTACA 3030) - ENTR. MT-403 / ACESSO (A) PARA RIBEIRÃOZINHO (ESTACA 3030) E ARAGUAIA (ESTACA 3030) - PONTE BRANCA (ESTACA 4504 + 10,00) |
| PROJETO PARA PAVIMENTAÇÃO RODVIÁRIA        | MT-413     | 24,050         | ENTR. BR-158/MT PORTAL DA AMAZÔNIA - SANTA TEREZINHA                                                                                                               |
| PROJETO PARA RESTAURAÇÃO RODVIÁRIA         | MT-439/437 | 119,000        | CONFRESA / ENTR. MT-437 E ENTR. MT-450 / FIM DA PAVIMENTAÇÃO (NATANAEL)                                                                                            |
| PROJETO PARA RESTAURAÇÃO RODVIÁRIA         | MT-100     | 45,400         | ENTR. MT-401 (B) (ACESSO RIBEIRÃOZINHO) / ENTR. MT-400 (TORIXORÉU)                                                                                                 |
| PROJETO PARA RESTAURAÇÃO RODVIÁRIA         | MT-020     | 66,480         | KM 99,80 - KM 106,28                                                                                                                                               |
| PROJETO PARA RESTAURAÇÃO RODVIÁRIA RODOVIA | MT-413     | 74,000         | ENTRª BR-158 (PORTAL DA AMAZÔNIA) / SANTA TEREZINHA                                                                                                                |
| PROJETO PARA ENCABEÇAMENTO DE PONTES       | MT-100     | 0,000          | ENCABECAMENTOS DAS PONTES SOBRE O CORREGO RITOMBA E CORREGO QUIND FINO                                                                                             |
| <b>TOTAL</b>                               |            | <b>587,708</b> | <b>KM</b>                                                                                                                                                          |

| SERVIÇO                                                                                                                                             | RODOVIA | EXTENSÃO (KM) | TRECHO                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PERIÓDICOS DE MANUTENÇÃO DE RODOVIA - "MELHORIA FUNCIONAL DE RODOVIA NÃO PAVIMENTADA" | MT-322  | 190,350       | ENTR. BR-158 / ENTR. MT-437                                                                                                                                        |
| ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                                                                    | MT-100  | 18,048        | FIM DA PAVIMENTAÇÃO (TORIXORÉU) - INÍCIO DA PAVIMENTAÇÃO (PORTAL DO ARAGUAIA)                                                                                      |
| ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA                                                                                                    | MT-100  | 49,390        | ENTR. BR-304 (B) / MT-289 (ESTACA 3030) - ENTR. MT-403 / ACESSO (A) PARA RIBEIRÃOZINHO (ESTACA 3030) E ARAGUAIA (ESTACA 3030) - PONTE BRANCA (ESTACA 4504 + 10,00) |

**NILTON DE BRITTO:14**  
**047012149**

Assinado de forma digital por NILTON DE BRITTO:147012149  
Data: 2022.08.01  
09:46:38 -04'00'

Hélio Herminio Ribeiro Torquato da Silva, s/n, Centro Político Administrativo  
CEP: 78048-250 - Cuiabá - Mato Grosso

252/366

*Jm*

**PAULA JANAYNA FENERICH:03**  
**292748135**

Assinado de forma digital por PAULA JANAYNA FENERICH:03292748135  
Data: 2022.08.01  
09:46:38 -04'00'





Governo do Estado de Mato Grosso  
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



| SERVIÇO                                            | RODOVIA    | EXTENSÃO (KM) | TRECHO                                                                      |
|----------------------------------------------------|------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIA   | MT-413     | 24,050        | ENTR. BR-156/MT. PORTAL DA AMAZÔNIA - SANTA TEREZINHA                       |
| ELABORAÇÃO DE PROJETO DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIA    | MT-430/437 | 119,000       | CONFERIA / ENTR. MT-437 - E - ENTR. MT-430 / FIM DA PAVIMENTAÇÃO (NATANAEL) |
| ELABORAÇÃO DE PROJETO DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIA    | MT-100     | 45,400        | ENTR. MT-461 (B) (ACESSO RIBEIRÃO SINHO) / ENTR. MT-466 (TONKOREU)          |
| ELABORAÇÃO DE PROJETO DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIA    | MT-020     | 66,480        | KM 99,30 - KM 166,38                                                        |
| ELABORAÇÃO DE PROJETO DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIA    | MT-413     | 74,000        | ENTR. BR-156 (PORTAL DA AMAZÔNIA) / SANTA TEREZINHA                         |
| PROJETO DE ENGENHARIA PARA ENCAIBEAMENTO DE PONTES | MT-100     | 0,990         | ENCAIBEAMENTOS DAS PONTES SOBRE O CORREGO PITOMBA E CORREGO DURO FIMO       |
| TOTAL                                              |            | 587,708       | KM                                                                          |

ELABORAÇÃO DE PROJETOS PARA RESTAURAÇÃO DE RODOVIA 504,883 KM  
ELABORAÇÃO DE PROJETOS PARA MELHORIA FUNCIONAL DE RODOVIA NÃO PAVIMENTADA 130,300 KM  
ELABORAÇÃO DE PROJETOS PARA PAVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA 51,488 KM  
ELABORAÇÃO DE PROJETOS PARA PAVIMENTAÇÃO DE PONTES 0,990 KM

Era o que tínhamos a atestar, conforme dados constantes de nossos arquivos.

CUIABÁ, 29 DE JUNHO DE 2022.

FISCAL RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DA OBRA E APROVAÇÃO DAS QUANTIDADES APRESENTADAS NO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ENGº CIVIL PAULA JANAYNA FENERICH  
FISCAL PORTARIA 007/2019/SAOR/SINFRA  
CREA/MT 029298 - RNP 1212675207  
MATRICULA Nº 264426

PAULA  
JANAYNA  
FENERICH:0  
3292748135

Assinado de forma digital por  
PAULA JANAYNA  
FENERICH:03292748135  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil,  
ou=Secretaria da Receita Federal  
do Brasil - RFB, ou=RS e CPF AS,  
ou=VALEO, ou=AR VAREZA,  
ou=GRANDE CERTIFICADORA,  
ou=Provisória,  
serial=21484478000126, cn=PAULA  
JANAYNA FENERICH:03292748135  
Data: 2022.07.29 09:51:26 -04'00'

SETOR RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA CONFORME DOCUMENTOS APRESENTADOS PELA EMPRESA E FISCALIZAÇÃO

ENGº CIVIL JULIA CAROLINA MORANDINI  
COORDENADORA DE CONTROLE DE QUALIDADE DE OBRAS RODOVIÁRIAS  
SUCEO / SAOR  
MATRICULA Nº 304375

NILTON DE  
BRITTO:14047012149

ENGº CIVIL NILTON DE BRITTO  
SECRETÁRIO ADJUNTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS  
SAOR / SINFRA-MT  
MATRICULA Nº 80876

AO SENHOR PRESIDENTE DO CREA

REGISTRO NACIONAL

JUARES SILVEIRA SAMANIEGO

**Requerimento do Profissional - RP**

Nome Completo do Profissional

MURILO CESAR DE OLIVEIRA

Nome do Pai

IRAM JOSE DE OLIVEIRA

Nome da Mãe

MARIA APARECIDA DE OLIVEIRA

Nacionalidade

Brasil

Naturalidade

Goiânia Goiás

UF

GO

País

Brasil

Estado Civil

SOLTEIRO(A)

Sexo

MASCULINO

Data de Nascimento

18/8/1993

Portador de Necessidades Especiais

NENHUMA

Tipo Sanguíneo

Fator RH

CPF (Cadastro de Pessoa Física)

03426258102

Identidade (RG)

5432655

Dt. de Emissão

16/2/2007

Órgão Emissor

Secretaria de Polícia Técnico-Científica

Título de Eleitor

060505231007

Zona

134

Seção

314

Município

Goiânia

UF

GO

Endereço: CORRESPONDÊNCIA

R FORTALEZA Nº 0 QD.12 LT.10

Bairro

VILA JOAO VAZ

Município

Goiânia

UF

GO

CEP

74445140

Telefone: RESIDENCIAL

(62)32954644

Telefone: COMERCIAL

(62)993113484

E-mail

municoliveira@outlook.com

Serviço Requerido

Baixa de ART com Registro de Atestado

Titulação do Profissional

Engenheiro Civil

Observação

Local e Data

Assinatura



CREA-GO

**Certidão de Acervo Técnico - CAT**  
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023

CAT COM REGISTRO DE ATTESTADO  
**1020250000346**  
Atividade em andamento

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 **MURILLO CESAR DE OLIVEIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART(s) abaixo discriminada(s):

Profissional: **MURILLO CESAR DE OLIVEIRA** RESP: **1016089880** Registro: **1016089880-DGO**

Título profissional: **Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho,**

Nº ART: **1020240036863** Tipo: **Obra ou serviço**. Registrada em: **09/02/2024**. Baixada em: ..

Forma de registro: **Inicial** Participação técnica: **Equipe** à **1020240006748**

Empresa contratada: **RTA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA** - Registro CREA-GO: **9208**

Contratante: **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES-ANTT**

CPF/CNPJ: **04.898.488/0001-77**

Sector: **Clubes Esportivos Sul**

SCES, trecho 03, lote 10

Número: **XXXXX**

Bairro: **Asa Sul**

CEP: **70200-003**

Quadra: **XXXXXX** Lote: **XXXXXX**

Complemento: **Projeto Orla B**

Cidade: **Brasília**

DF

E-Mail: .....

Fone: **(61) 3410-1000**

Contrato: **039/2019**

Celebrado em: **09/12/2019**

Valor fis: **4.019.797,46**

Vinculada à ART: .....

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **Órgão Público**

Endereço da Obra/Serviço: **Rua Diversas**

Número: **XXXXX**

Bairro: **Diversos**

CEP: **70000-000**

Quadra: **XXXXXX** Lote: **XXXXXX**

Complemento: .....

Cidade: **Diversas**

XX

Data de início: **15/01/2020**

Previsão término: **09/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **-16.582356;-49.244606**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Código/Obra pública: .....

Proprietário(s): **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES**

CPF/CNPJ: **04.898.488/0001-77**

**TERRESTRES-ANTT**

E-Mail: .....

Fone: **(62) 39549078**

Atividade(s) Técnica(s): **1 - RECALZACAO EXECUCAO RODOVA COM PAVIMENTACAO, 2.134,70 QUILOMETROS;**

Observações:

Prestação de serviços técnicos especializados de engenharia consultiva de apoio às atividades de competência legal da ANTT, quanto à supervisão dos trechos das rodovias federais outorgados à exploração da iniciativa privada, com vistas à aferição da execução adequada do serviço, especificamente, do cumprimento, pelas concessionárias, dos encargos contidos nas cláusulas dos Contratos de Concessão para exploração da Infraestrutura Rodoviária, que serão prestados nas condições estabelecidas no Termo de Referência e demais documentos técnicos que se encontram anexos do Edital - LOTE VI.

Informações Complementares:

Período de Execução da Obra/Serviço de: **09/02/2019** até **09/12/2024**.

**RESSALVA:**

**ESTA CERTIDÃO REFERE-SE AOS SERVIÇOS REALIZADOS PARCIALMENTE CONFORME PERÍODO E QUANTITATIVOS CONSTANTES DO ATTESTADO ANEXO DESENVOLVIDAS DE ACORDO COM AS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL NA ENGENHARIA CIVIL.**

**OS SERVIÇOS FORAM REALIZADOS NO PERÍODO DE 09/12/2019 A 09/12/2024. O PROFISSIONAL FAZ PARTE DO QUADRO TÉCNICO DA EMPRESA A PARTIR DE 02/05/2023.**

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 25002709 a 25002716, o atestado contendo <8> folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e existência das informações nele constantes:

**Certidão de Acervo Técnico nº 1020250000346**

**Data: 31/01/2025 Hora: 10:23:00**

**Código de Controle: QZKQKLK**



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 constitui prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico(s) indicado estiver ou venha a ser integrado(s) 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](http://www.creago.org.br)).

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

Processo  
**22385/2025**

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

**CREA-GO**  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS



Autenticidade nº: 25002709  
Data: 28/01/2025 14:58  
CPF: 03030123-0001  
Módulo: 001  
Assinatura: 001



### ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa RTA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.208.867/0001-98, endereço matriz: Avenida Rio Mississipi Anexo APM 2D Condomínio Cidade das Águas Hidrolândia/GO - CEP 75340-000, firmou em 09/12/2019, com a AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT, inscrita no CNPJ nº 04.898.488/0001-77, com sede no Setor de Clubes Esportivos Sul Trecho 3 - Lote 10 - Projeto Orla, Polo 8, Brasília/DF, o Contrato Administrativo nº 039/2019, no valor global de R\$ 4.019.797,46 (quatro milhões dezenove mil setecentos e noventa e sete reais e quarenta e seis centavos), para prestação de serviços técnicos especializados de engenharia consultiva de apoio às atividades de competência legal da ANTT, quanto à supervisão dos trechos das rodovias federais outorgados à exploração da iniciativa privada, com vistas à aferição da execução adequada do serviço, especificamente, do cumprimento, pelas concessionárias, dos encargos contidos nas cláusulas dos Contratos de Concessão para exploração da Infraestrutura Rodoviária, prestados nas condições estabelecidas no Termo de Referência e demais documentos técnicos que se encontram anexos do Edital do Pregão Eletrônico nº 014/2019 - LOTE VII.

#### Resumo Contratual

- Contrato nº 039/2019;
- Período: 09/12/2019 à 09/12/2024 (contrato em andamento);
- Valor global: R\$ 4.019.797,46 (quatro milhões dezenove mil setecentos e noventa e sete reais e quarenta e seis centavos).

#### Quantitativos Supervisionados do Lote:

| ITEM | UF    | RODOVIA                                                        | TRECHO                       | EXTENSÃO (km) | FAIXAS DE ROLAMENTO (kmf) |
|------|-------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------------------|
| 1    | GO/MG | BR-050/GO/MG (Concessionária Eco050)                           | Cristalina/GO – Divisa GO/MG | 436,6         | 944,29                    |
| 2    | MS    | BR-163/MS (Concessionária CCR MS VIA)                          | Divisa MS/PR – Divisa MS/MT  | 847,2         | 2.167,92                  |
| 3    | MT    | BR-163/MT (Concessionária Nova Rota do Oeste)[RS1] [AC2] [AC3] | Divisa MS/MT - Entr. MT-220  | 850,9         | 2.275,32                  |



|                |         |          |
|----------------|---------|----------|
| <b>Totais:</b> | 2.134,7 | 5.387,53 |
|----------------|---------|----------|



Autenticidade nº: 25002710  
Data: 28/01/2025 14:58  
www.sei.gov.br/autenticacao  
002



## Produtos do Contrato:

| PRODUTO | DESCRIÇÃO                                                                              | COMPOSIÇÃO [BSA] [ACS]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | QTDE. ANUAL |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| A       | Relatório de Apoio na Análise da Monitoração do Pavimento                              | Levantamento Deflectométrico tipo Falling Weight Deflectometer (FWD), Levantamento Visual Contínuo (LVC), Levantamento da Irregularidade Longitudinal (IRI), Ensaios de mancha de areia (HS).<br>Levantamento dos itens previstos na metodologia de cálculo do fator D item 5 previstos nos contratos das concessionárias.                                                                                                         | 1           |
| B       | Relatório de Apoio na Análise da Monitoração da Sinalização Horizontal                 | Levantamento da retrorefletância da sinalização horizontal viária com retrorefletômetro de acordo com a Norma Técnica NBR 14723 da ABNT<br>Avaliação da retrorefletividade e levantamento de tachas refletivas de acordo com a NBR 14636 - Sinalização Horizontal Viária - Tachas refletivas viárias.<br>Levantamento dos itens previstos na metodologia de cálculo do fator D item 7 previstos nos contratos das concessionárias. | 1           |
| C       | Relatório de Apoio na Análise da Monitoração da Sinalização Vertical                   | Levantamento da retrorefletância da sinalização vertical viária com retrorefletômetro de acordo com as Normas Técnicas NBR 14644 e NBR 15426 da ABNT.<br>Levantamento dos itens previstos na metodologia de cálculo do fator D item 7 previstos nos contratos das concessionárias.                                                                                                                                                 | 1           |
| D       | Relatório de Apoio na Análise da Monitoração das Obras de Arte Especial                | Avaliação das condições físicas e estruturais das OAE's, envolvendo todas as pontes, viadutos, passagens inferiores e superiores, além das passarelas de pedestres integrantes da rodovia de acordo com a Norma DNIT 010/2004 – PRO - inspeções em pontes e viadutos de concreto armado e protendido – Procedimento                                                                                                                | 1           |
| E       | Relatório de Apoio na Análise da Monitoração dos Terraplenos e Estruturas de Contenção | Avaliação dos Terraplenos e Estruturas de Contenção (Auditoria) frente à norma NBR 11682 - Estabilidade de encostas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1           |
| F       | Relatório de Apoio no Acompanhamento da Conservação, Manutenção, Operação e Obras      | Acompanhamento dos serviços relacionados à conservação, manutenção, operação e obras do trecho concedido, verificando preliminarmente se estão sendo executados de acordo com o escopo mínimo previsto e Parâmetros de Desempenho estabelecidos no PER e com as normas vigentes e nos prazos de solução previstos em regulamentação da ANTT.                                                                                       | 12          |

## Quantitativos de serviços realizados em monitorações:

| Concessão     | FWD (kmf)       | IRI (kmf)        | LVC (kmf)       | Mancha de Areia (ensaio) | Sinalização Horizontal (kmf) | Sinalização Vertical (kmf) |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Eco050        | 1.510,88        | 3.777,16         | 1.510,88        | 524,00                   | 1.699,72                     | 1.133,16                   |
| Rota do Oeste | 3.640,52        | 9.101,28         | 3.640,52        | 1.024,00                 | 4.095,56                     | 2.730,40                   |
| CCR MS VIA    | 3.468,68        | 8.671,68         | 3.468,68        | 1.020,00                 | 3.902,24                     | 2.601,52                   |
| <b>Totais</b> | <b>8.620,08</b> | <b>21.550,12</b> | <b>8.620,08</b> | <b>2.568,00</b>          | <b>9.697,52</b>              | <b>6.465,08</b>            |

| Concessão     | OAE's (und.)  | Área OAE's (m²) (BS5) (AC7) (AC8) | Terraplenos/ Estruturas de Contenção (und.) | Extensão Terraplenos/ Estruturas de Contenção (m) |
|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Eco050        | 149,00        | 105.950,17                        | 1.367,00                                    | 384.243,00                                        |
| Rota do Oeste | 77,00         | 59.494,15                         | 1.714,00                                    | 600.480,00                                        |
| CCR MS VIA    | 66,00         | 33.689,85                         | 526,00                                      | 164.843,00                                        |
| <b>Totais</b> | <b>292,00</b> | <b>199.134,17</b>                 | <b>3.607,00</b>                             | <b>1.149.566,00</b>                               |

## Obras importantes supervisionadas:

| UF    | RODOVIA                              | TRECHO                                                        | DIMENSÕES (BS9) (AC10) (AC11)                            |
|-------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| GO/MG | BR-050/GO/MG (Concessionária Eco050) | Duplicação do segmento BR-050/GO km 95+700 ao km 99+500       | 3,8 km                                                   |
| GO/MG | BR-050/GO/MG (Concessionária Eco050) | Duplicação do segmento BR-050/GO km 286+800 ao 309+400        | 22,6 km                                                  |
| GO/MG | BR-050/GO/MG (Concessionária Eco050) | Duplicação do segmento BR-050/GO km 275+400 ao 286+800        | 11,4 km                                                  |
| GO/MG | BR-050/GO/MG (Concessionária Eco050) | Duplicação do segmento BR-050/GO km 309+400 ao 314+175        | 4,77 km                                                  |
| GO/MG | BR-050/GO/MG (Concessionária Eco050) | Implantação de Dispositivo tipo Diamante BR-050/GO km 296+600 | Comprimento: 245,00<br>Largura: 15,50 m<br>Nº de vias: 2 |



Autenticidade nº: 25002711  
Data: 28/01/2025 14:58  
CPF: 030.000.000-00  
Módulo: CREA/GO/BR/autenticacao



| UF    | RODOVIA                                          | TRECHO                                                                    | DIMENSÕES: (IS2) (AC10) (AC11)                                                               |
|-------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| GO/MG | BR-050/GO/MG<br>(Concessionária Eco050)          | Implantação de OAE km 310+800<br>(Ponte sobre o Córrego Marimbondo)       | Comprimento: 120 m Largura: 27,3 m<br>Nº de Vãos: 3                                          |
| GO/MG | BR-050/GO/MG<br>(Concessionária Eco050)          | Implantação de Dispositivo tipo Trombeta BR-050/GO km 311+600             | Comprimento: 304 m Largura: 19,0 m<br>Nº de Vãos: 3                                          |
| GO/MG | BR-050/GO/MG<br>(Concessionária Eco050)          | Implantação de OAE km 314+075<br>(Ponte do Rio Paranaíba)                 | Comprimento: 170,60 m Largura: 12,80 m<br>Nº de Vãos: 5<br>Comprimento do vão maior: 47,00 m |
| MS    | BR-163/MS<br>(Concessionária CCR MS VIA)         | Implantação de OAE no km 258+000<br>(Viaduto de Dourados/MS)              | Comprimento: 830 m Comprimento do vão maior: 21,03 m                                         |
| MT    | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Recuperação estrutural de OAE Ponte km 120+900<br>(Ponte do Rio Vermelho) | Comprimento: 113,00 m Largura: 8,40 m<br>Comprimento do vão maior: 28,25m                    |
| MT    | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Duplicação do segmento BR-163/MT km 507+000 a km 543+000                  | 36,0 km                                                                                      |
| MT    | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Implantação de Passarela BR-364/MT km 202,000                             | Comprimento: 80,8 m<br>Largura: 37,4 m                                                       |
| MT    | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Implantação de Passarela ID-09 BR-364/MT km 205,300                       | Comprimento: 49,04 m<br>Largura: 36,00 m                                                     |
| MT    | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Implantação de Passarela BR-163/MT km 821,300                             | Comprimento: 76,0 m<br>Largura: 40,4 m                                                       |
| MT    | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Construção da Base SAU 05 BR-364/MT km 206,800                            | 260,0 m²                                                                                     |
| MT    | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Construção da Base SAU 04 BR-364/MT km 244,060                            | 260,0 m²                                                                                     |



Autenticidade nº: 25002712  
Data: 28/01/2025 14:58  
CPF: 030.903.012-004  
Módulo: SEVANTT - Atestado de Capacidade Técnica



| UF | RODOVIA                                          | TRECHO                                                         | DIMENSÕES (IS2) (AC10) (AC11) |
|----|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Construção da Base SAU 07<br>BR-364/MT<br>km 386,800           | 260,0 m³                      |
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Reforma e ampliação do Posto PRF 02<br>BR-364/MT<br>km 211,400 | 1355,19 m³                    |
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Reforma e ampliação do Posto PRF 03<br>BR-364/MT<br>km 319,300 | 731,57 m³                     |
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Reforma e ampliação do Posto PRF 06<br>BR-163/MT<br>km 506,800 | 309,0 m³                      |
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Reforma e ampliação do Posto PRF 07<br>BR-163/MT<br>km 733,200 | 380,62 m³                     |
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Reforma SAU 01<br>BR-163/MT<br>km 23,100                       | 50,32 m³                      |
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Reforma SAU 02<br>BR-163/MT<br>km 73,000                       | 50,32 m³                      |
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Reforma SAU 06<br>BR-364/MT<br>km 338,600                      | 50,32 m³                      |
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Reforma SAU 12<br>BR-163/MT<br>km 546,900                      | 50,32 m³                      |
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Reforma SAU 13<br>BR-163/MT<br>km 592,300                      | 50,32 m³                      |
| MT | BR-163/MT<br>(Concessionária Nova Rota do Oeste) | Reforma SAU 16<br>BR-163/MT<br>km 743,400                      | 50,32 m³                      |

**Demais atividades de apoio:**

- Verificação de levantamento Índice de Condição de Pavimento – ICP de acordo com a Norma DNIT 060/2004 – PRO: 13.480 m³
- Medição das flechas nas trilhas de roda de acordo com a Norma DNIT 007/2003 – PRO: 413 km;

[https://sei.anl.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md\\_pesq\\_documento\\_consulta\\_externa.php?d-qBiq\\_KF4\\_2fdKMguckGw2500scRDgKOTYxpTOQj...](https://sei.anl.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?d-qBiq_KF4_2fdKMguckGw2500scRDgKOTYxpTOQj...) 5/8



Autenticidade nº: 25002713  
Data: 28/01/2025 14:58  
Assinatura: 005  
Assinatura: 005





- 

CAT n.º: 1020250000346 Página: 006  
www.creago.org.br/autenticacao

-

**• Douglas Henrique Fank**

CREA MT037997

ART 1220240051996

Eng. Pleno – Trabalhos de Campo

Atuação: BR-163/MT (Concessionária Nova Rota do Oeste)

**• Filipe Marinho Torres**

CREA 1021754250/D-GO

ART 1020240062617

Eng. Júnior – Monitorações

Atuação: BR-050/GO/MG (Concessionária Eco050), BR-163/MS (Concessionária CCR MS VIA),  
BR-163/MT (Concessionária Nova Rota do Oeste)**• Gustavo de Oliveira Assis**

CREA MT50613

ART 1220240050779

Eng. Júnior – Trabalhos de Campo

Atuação: BR-163/MS (Concessionária CCR MS VIA)

**• Juliana Nicodemos Bruzzon**

CREA MT042403

ART 1220210037773

Eng. Pleno – Trabalhos de Campo

Atuação: BR-163/MT (Concessionária Nova Rota do Oeste)

**• Lucas da Silva Lima**

CREA 1022163744/AP-GO

ART 1020240067254

Eng. Júnior – Trabalhos de Escritório

Atuação: BR-050/GO/MG (Concessionária Eco050), BR-163/MS (Concessionária CCR MS VIA),  
BR-163/MT (Concessionária Nova Rota do Oeste)**• Manfredo Hipólito de Azevedo**

CREA 7731/D-GO

ART 1020210284325

Eng. Sênior – Monitorações

Atuação: BR-050/GO/MG (Concessionária Eco050), BR-163/MS (Concessionária CCR MS VIA),  
BR-163/MT (Concessionária Nova Rota do Oeste)**• Maurício Bertuol**

CREA MT047904

ART 1220240052212

Eng. Pleno – Trabalhos de Campo

Atuação: BR-163/MT (Concessionária Nova Rota do Oeste)

Autenticidade nº: 2502715  
Data: 28/01/2025 14:58  
Assinatura: 007  
www.crea-go.org.br/autenticacao

• **Murilo César de Oliveira**

CREA 1016089880/D-GO

ART 1020240036863

Eng. Pleno – Monitorações

Atuação: BR-050/GO/MG (Concessionária Eco050), BR-163/MS (Concessionária CCR MS VIA), BR-163/MT (Concessionária Nova Rota do Oeste)

Atestamos que os serviços foram executados integralmente, no prazo estabelecido e em conformidade com as especificações técnicas e quantitativas do contrato.



Documento assinado eletronicamente por HAROLDO MAIA JUNIOR, Coordenador(a) Substituto(a), em 21/01/2025, às 09:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da Instrução Normativa nº 22/2023 da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[http://sei.antt.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?](http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?)

acao=documento\_conferir&id\_orgao\_acesso\_externo=0, informando o código verificador 28809825 e o código CRC BD9C8212.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 50500.043788/2024-61

SEI n° 28809825



## CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

### **2 CONHECIMENTO DO OBJETO (CO) – QUESITO “B”**

Temos plena compreensão do objeto licitado e, por meio deste relatório, apresentamos nossa análise técnica preliminar sobre as condições existentes e os principais desafios relacionados à elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para Obras de Arte Correntes (OAC) e Obras de Arte Especiais (OAE), que serão implantadas nas vias de acesso às comunidades Kalungas, situadas no nordeste do Estado de Goiás. O objetivo deste documento é demonstrar nosso entendimento aprofundado sobre o empreendimento e os elementos técnicos, ambientais e logísticos que o envolvem.

Para estruturar essa análise, abordaremos os seguintes aspectos fundamentais:

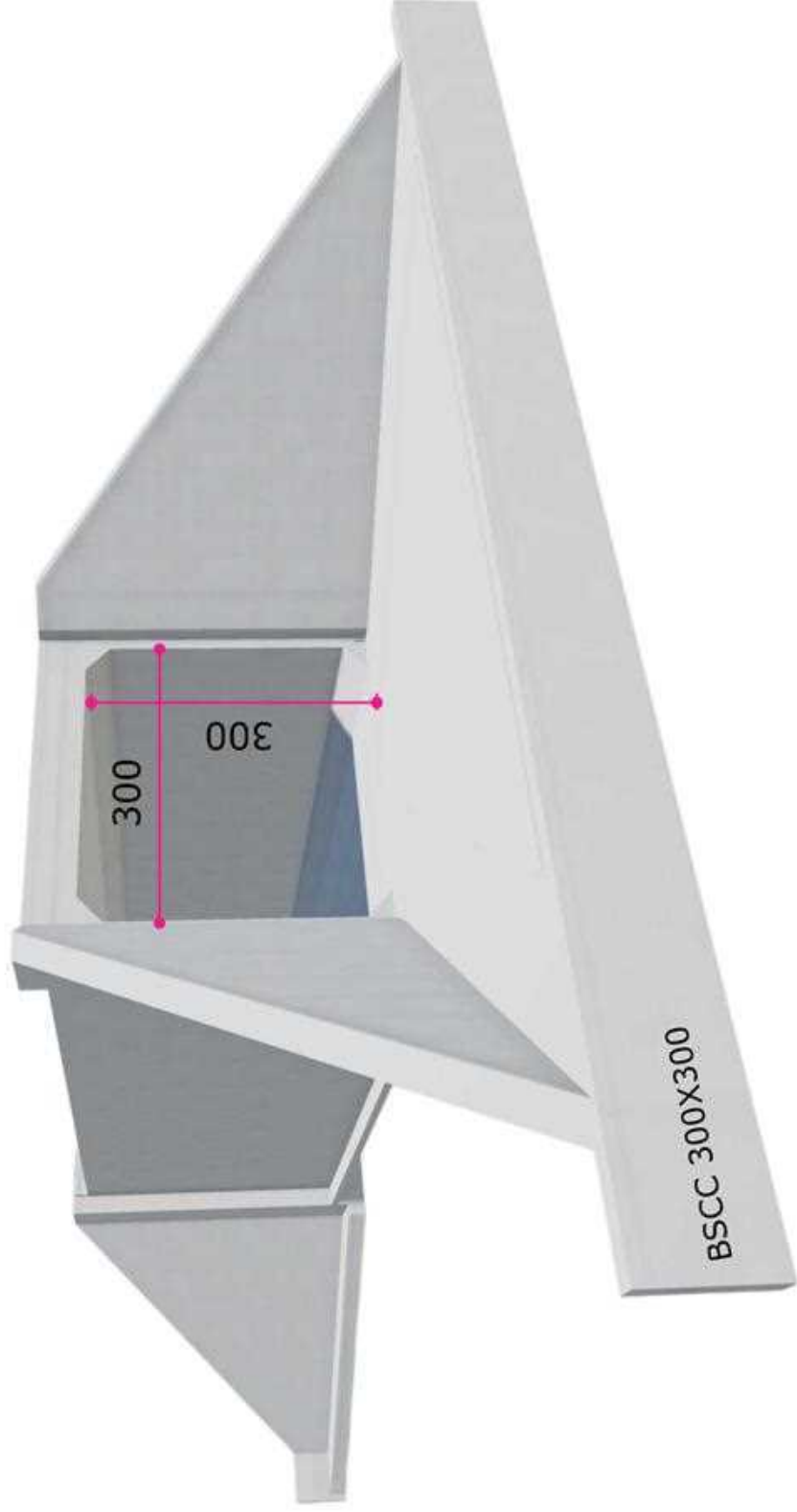
- i. A descrição do empreendimento, destacando sua relevância social e seu papel na promoção da mobilidade regional (item “B1”);
- ii. A situação atual dos locais indicados para implantação das estruturas, com base em visitas técnicas in loco e análise preliminar (item “B2”);
- iii. A climatologia da região, considerando seus impactos diretos no planejamento e na execução das obras (item “B3”); e
- iv. Um relatório fotográfico georreferenciado, que documenta as condições visuais dos pontos analisados, além de identificar aspectos relevantes, possíveis interferências e observações técnicas consideradas essenciais para o adequado desenvolvimento dos trabalhos (item “B4”).

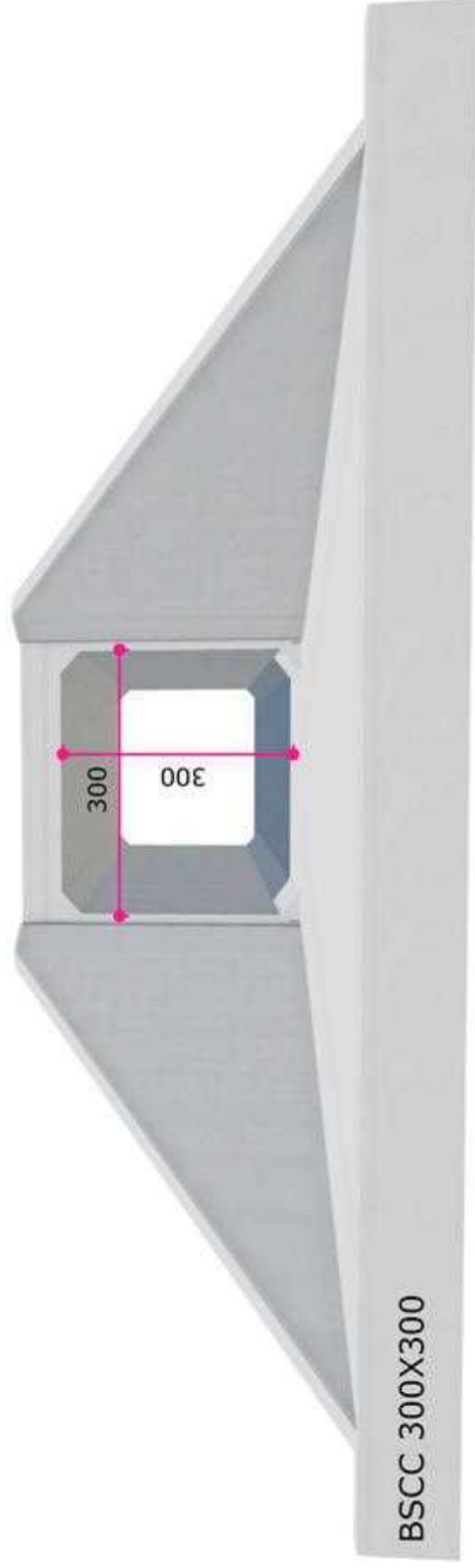
Reconhecemos a importância de propor soluções de engenharia que sejam técnica e economicamente viáveis, seguras e sustentáveis, respeitando as particularidades culturais e o modo de vida das comunidades envolvidas. Nosso compromisso é contribuir efetivamente para a melhoria da mobilidade, da integração regional e da qualidade de vida local, por meio de uma abordagem técnica sensível ao contexto social e ambiental da área de intervenção.

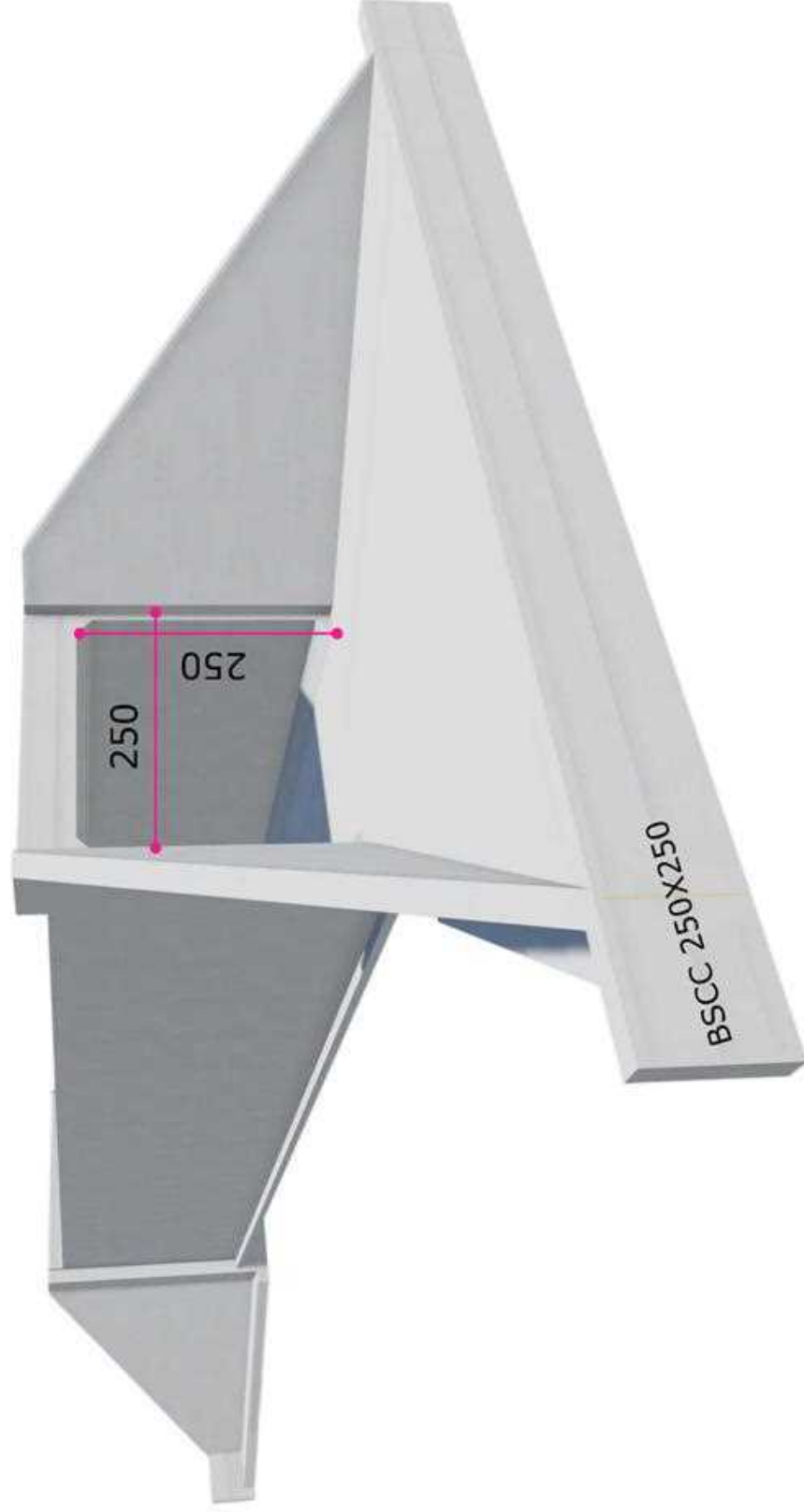
#### **2.1 Descrição do empreendimento - QUESITO “B1”**

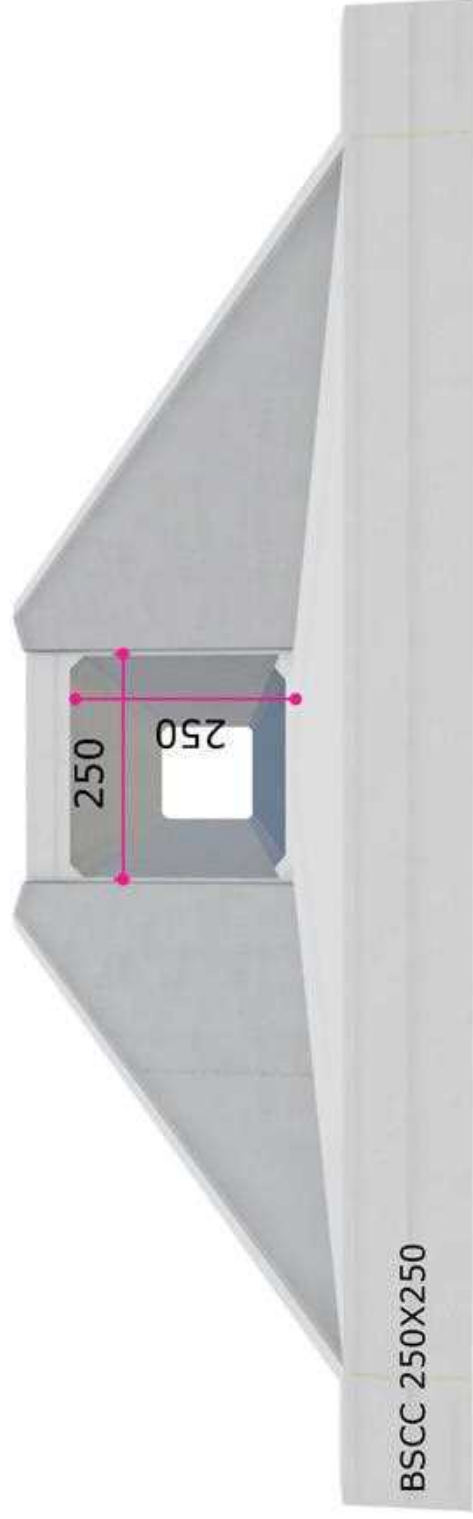
Para atender ao disposto no quesito de Conhecimento do Objeto, esta proposta técnica apresenta uma análise detalhada dos principais aspectos relacionados às Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs) incluídas no escopo contratual. A análise visa demonstrar o pleno entendimento das características técnicas e operacionais das estruturas a serem projetadas, com ênfase nas exigências funcionais, nos materiais a serem utilizados e nos parâmetros dimensionais exigidos para cada caso. Serão também descritas as particularidades das estruturas atualmente existentes, incluindo informações como extensão total, tipologia da superestrutura — a exemplo de concreto armado, concreto protendido, vigas metálicas ou madeira —, além de considerações sobre a topografia dos trechos de intervenção. Esses elementos, quando analisados em conjunto, fornecem subsídios importantes para a definição das soluções de engenharia mais adequadas, considerando os desafios específicos de cada localidade.



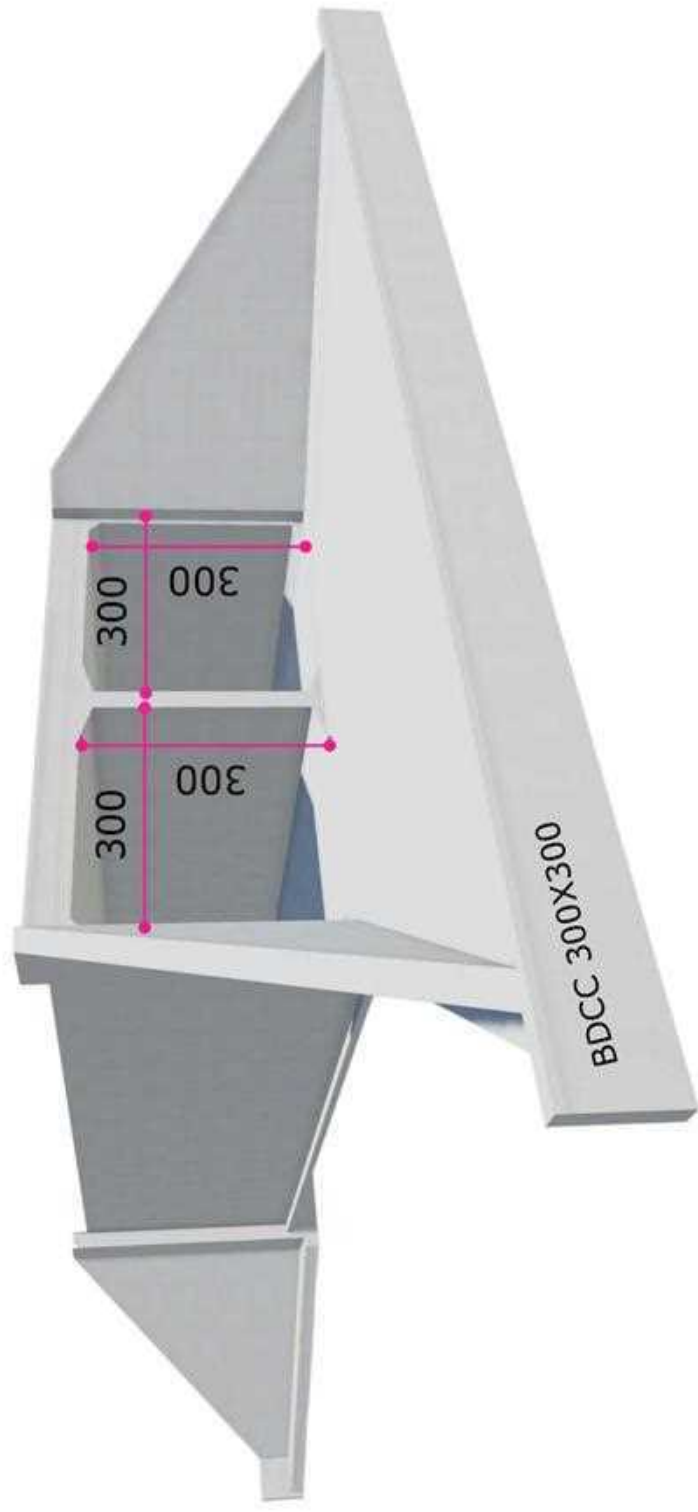


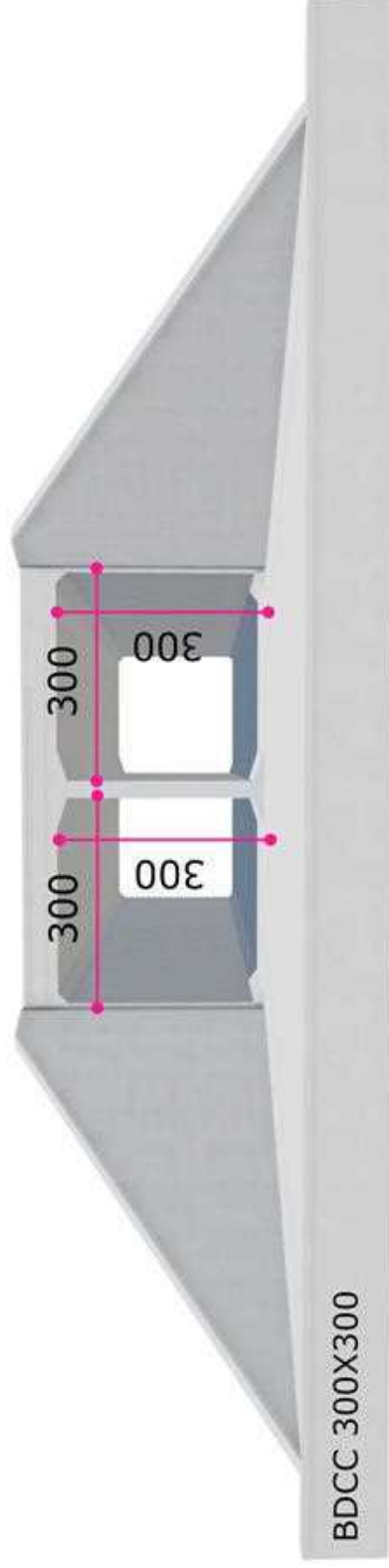


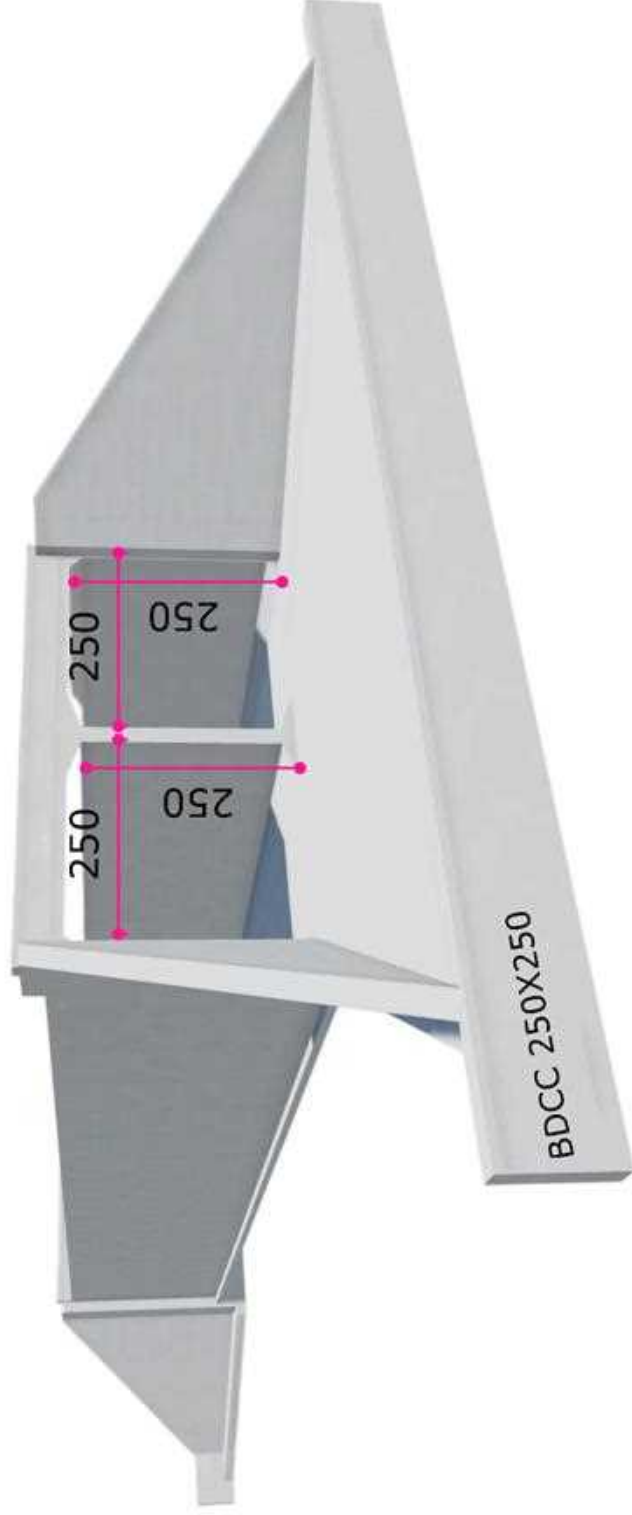


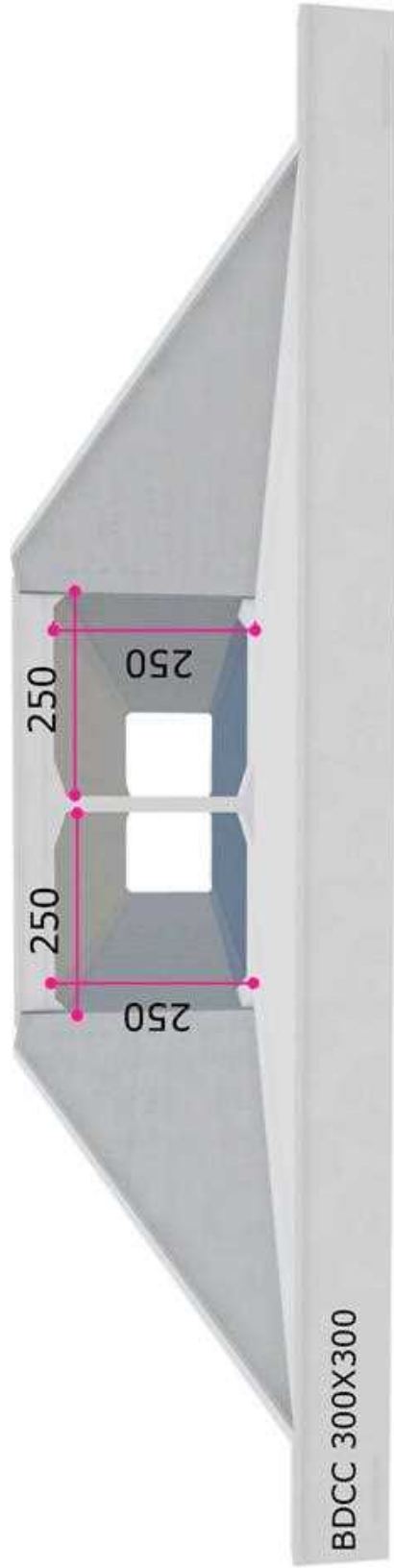




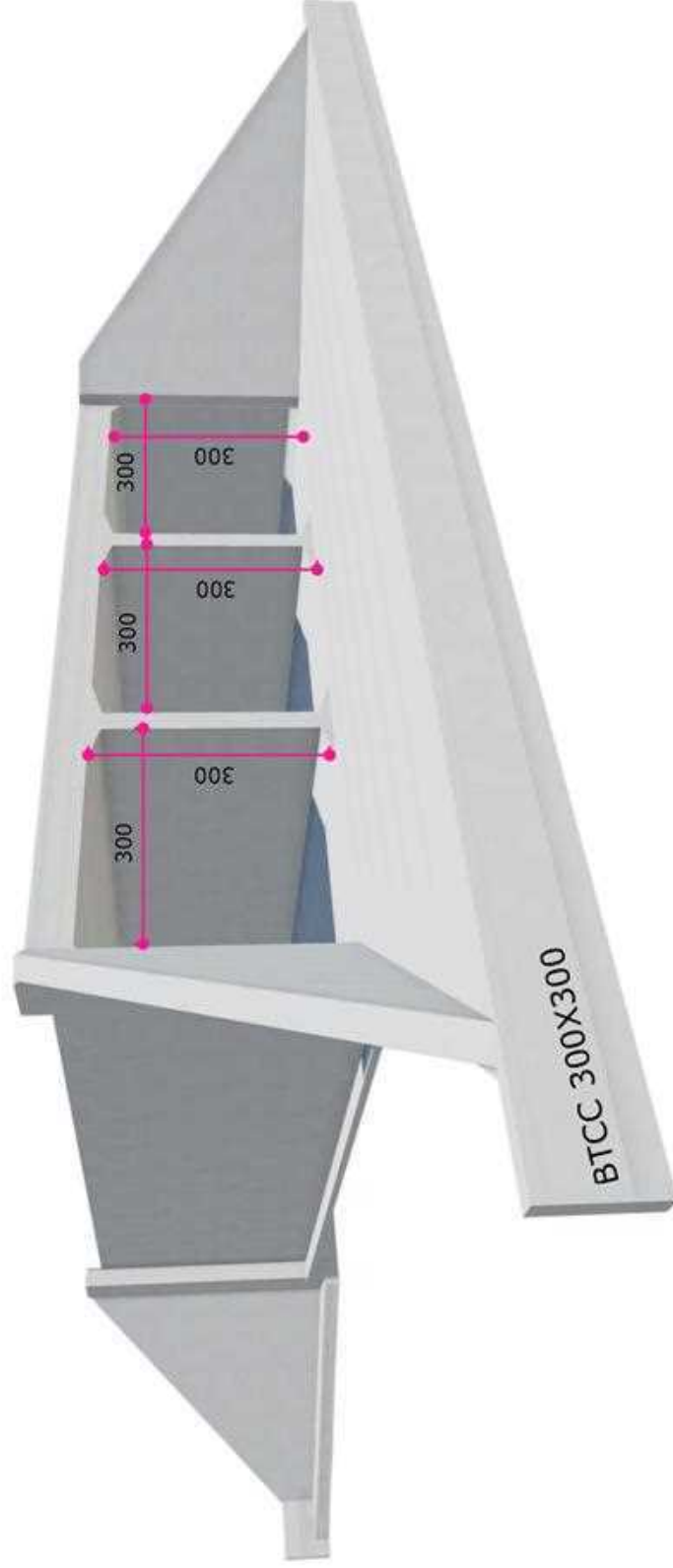


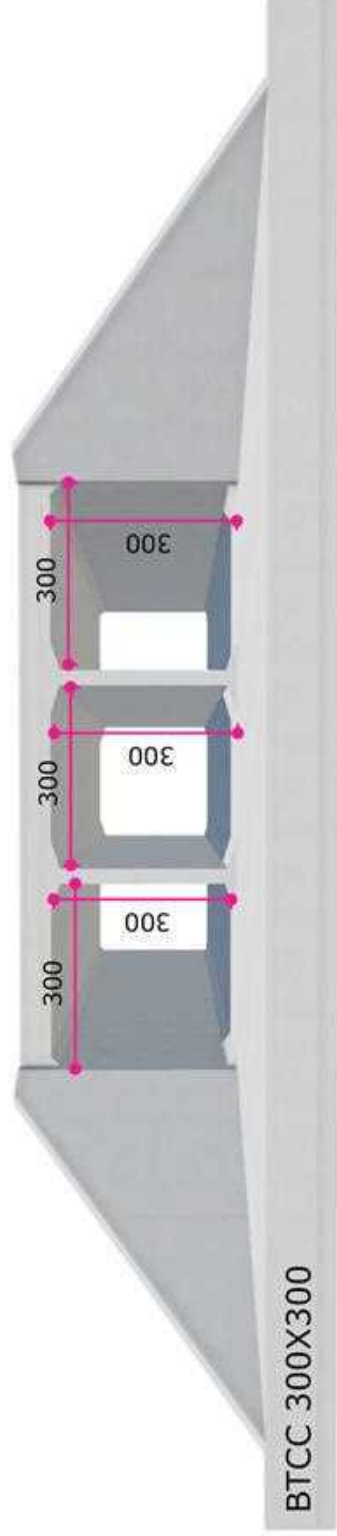


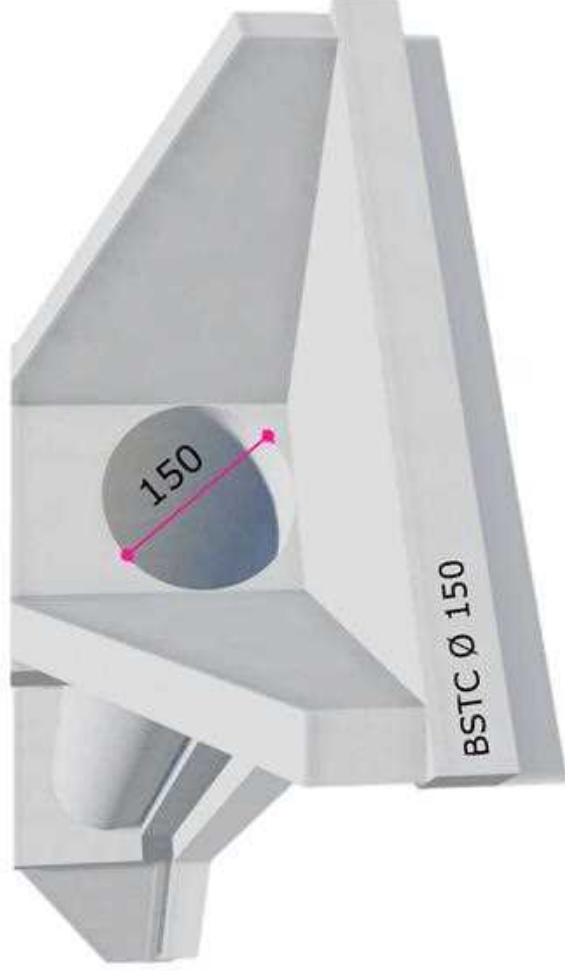


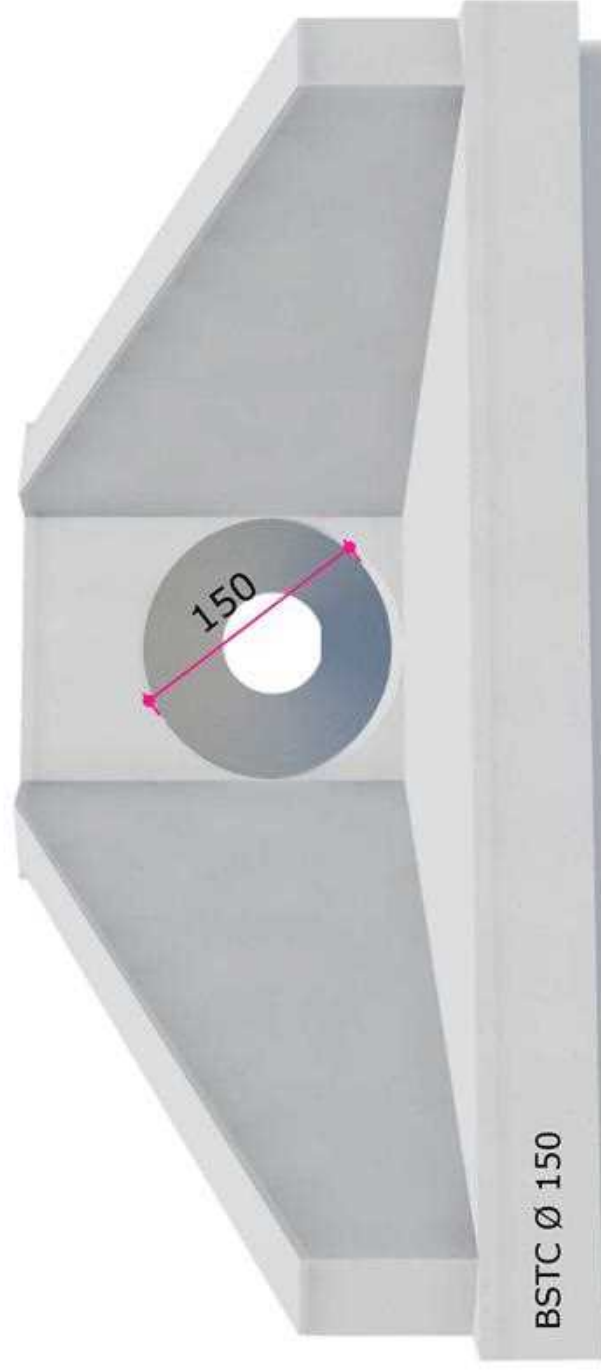




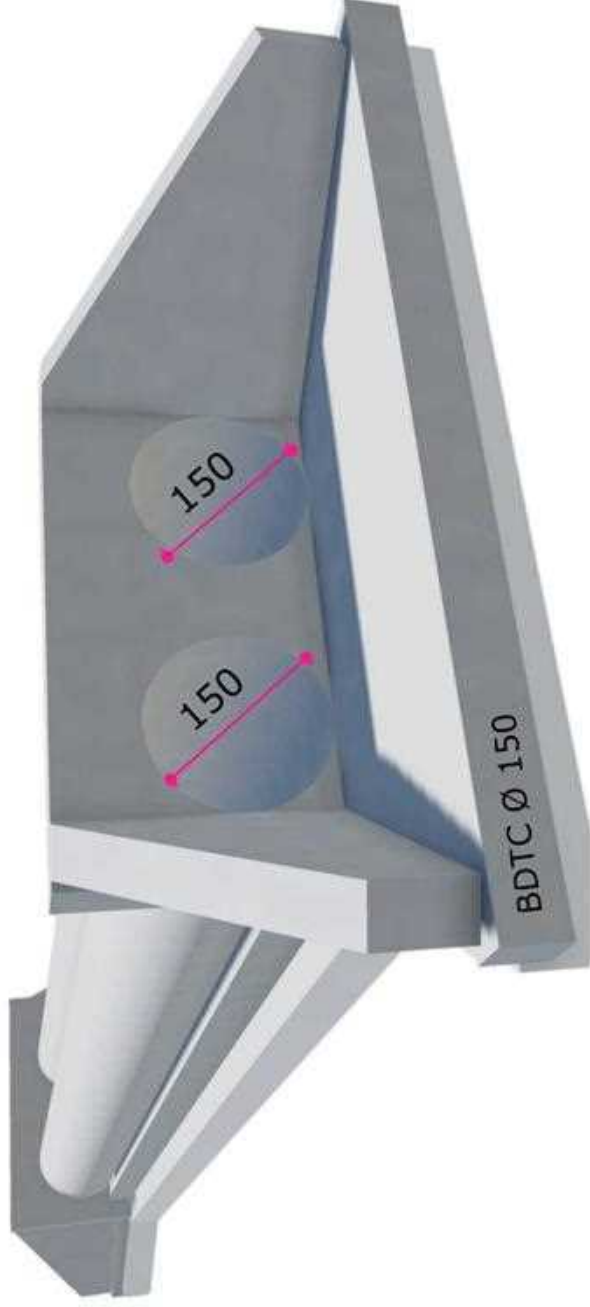


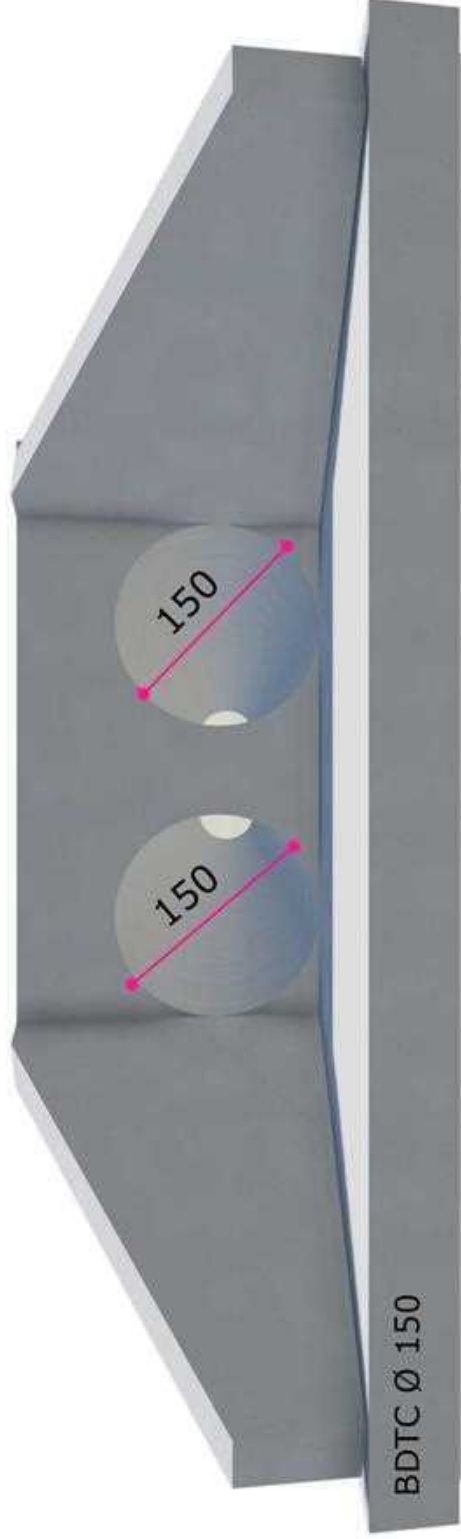


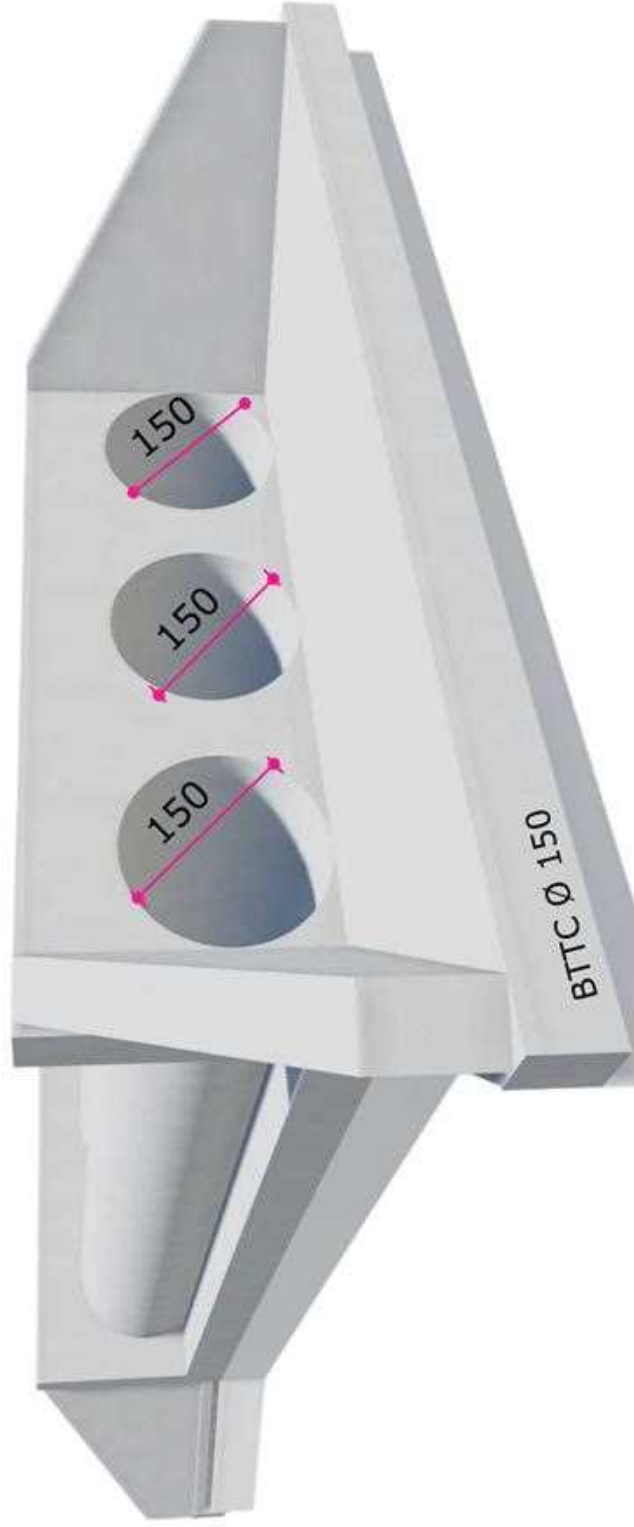


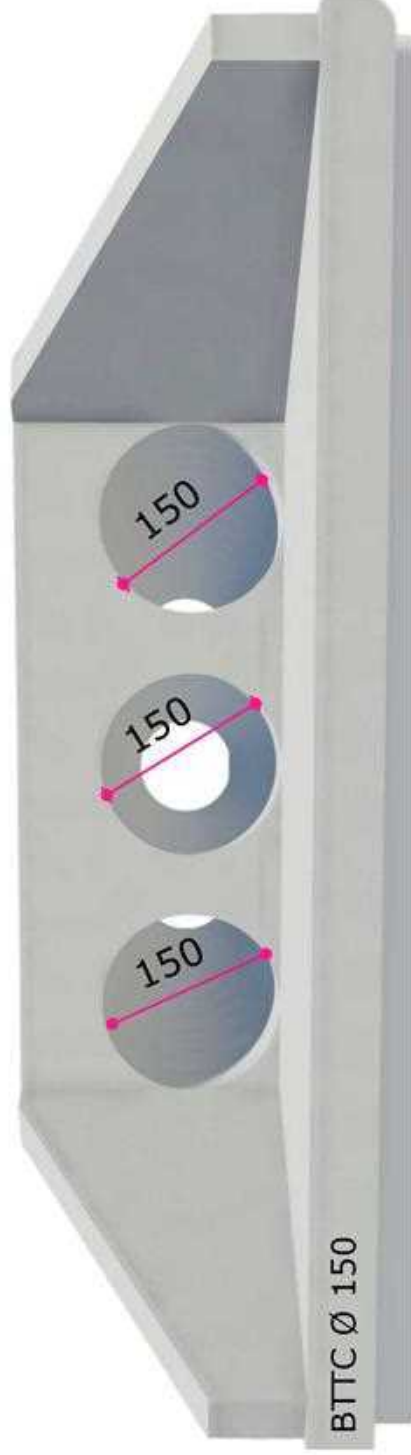














## CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

### **2.1.1 Características técnicas das estruturas**

Com base no conhecimento prévio sobre os empreendimentos a serem projetados, apresenta-se, a seguir, o entendimento das especificações técnicas e funcionais das estruturas a serem desenvolvidas, abrangendo tanto as Obras de Arte Correntes (OACs) quanto as Obras de Arte Especiais (OAEs).

É importante destacar que as soluções hidráulicas propostas neste estágio representam estimativas preliminares, elaboradas a partir das condições atualmente disponíveis. Tais soluções poderão ser revistas e ajustadas ao longo da elaboração dos projetos executivos, em consonância com os estudos e levantamentos complementares que integram o escopo contratual.

#### **2.1.1.1 Ponto 44 – Boa Vista 2**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.383750° (latitude) e -47.346620° (longitude) consiste na implantação de uma ponte com vão de 25 metros sobre um curso d'água natural, projetada para garantir a travessia segura da via sob diversas condições hidrológicas.

O projeto segue critérios técnicos rigorosos, atendendo às normas do DNIT e da ABNT quanto à capacidade de carga e segurança estrutural, com foco no tráfego de veículos pesados. A tipologia da ponte foi definida com base em estudos geotécnicos, hidrológicos e topográficos, assegurando estabilidade frente a cheias e erosões, além de durabilidade e resistência a agentes ambientais. A obra contribui para a continuidade da malha viária, melhora a mobilidade regional, facilita o escoamento da produção e promove o acesso a serviços essenciais, respeitando o meio ambiente local. Trata-se de uma infraestrutura estratégica voltada à integração regional e ao desenvolvimento socioeconômico da área.

#### **2.1.1.2 Ponto 45 - Grota do Pulo**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.399260° (latitude) e -47.351580° (longitude) refere-se à implantação de um bueiro simples celular em concreto armado, projetado para garantir o escoamento eficiente das águas pluviais na região da Serra do Estevão, especialmente durante eventos de precipitação intensa.

O dimensionamento foi baseado em estudos hidrológicos e topográficos, considerando o relevo, o perfil da via e a vazão da bacia de contribuição. A escolha do concreto armado assegura elevada durabilidade e resistência mecânica, adequada às condições ambientais e ao tráfego pesado da região. A solução contribui para a proteção da infraestrutura viária, prevenindo alagamentos e processos erosivos, além de reduzir custos com manutenção, promovendo maior eficiência e sustentabilidade ao sistema de drenagem local.

#### **2.1.1.3 Ponto 46 - Morro**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.399264° (latitude) e -47.351580° (longitude) refere-se à implantação de um bueiro simples celular em concreto armado,

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

projetado para garantir o escoamento eficiente das águas pluviais na região da Serra do Estevão, especialmente durante eventos de precipitação intensa.

O dimensionamento foi baseado em estudos hidrológicos e topográficos, considerando o relevo, o perfil da via e a vazão da bacia de contribuição. A escolha do concreto armado assegura elevada durabilidade e resistência mecânica, adequada às condições ambientais e ao tráfego pesado da região. A solução contribui para a proteção da infraestrutura viária, prevenindo alagamentos e processos erosivos, além de reduzir custos com manutenção, promovendo maior eficiência e sustentabilidade ao sistema de drenagem local.

#### **2.1.1.4 Ponto 47 – Córrego do Morro 1**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.403520° (latitude) e -47.349760° (longitude) refere-se à implantação de um bueiro simples celular em concreto armado, projetado para garantir o escoamento eficiente das águas pluviais na região da Serra do Estevão, especialmente durante eventos de precipitação intensa.

O dimensionamento foi baseado em estudos hidrológicos e topográficos, considerando o relevo, o perfil da via e a vazão da bacia de contribuição. A escolha do concreto armado assegura elevada durabilidade e resistência mecânica, adequada às condições ambientais e ao tráfego pesado da região. A solução contribui para a proteção da infraestrutura viária, prevenindo alagamentos e processos erosivos, além de reduzir custos com manutenção, promovendo maior eficiência e sustentabilidade ao sistema de drenagem local.

#### **2.1.1.5 Ponto 48 – Córrego do Morro 2**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.407570° (latitude) e -47.349070° (longitude) refere-se à implantação de um bueiro simples celular em concreto armado, projetado para garantir o escoamento eficiente das águas pluviais na região da Serra do Estevão, especialmente durante eventos de precipitação intensa.

O dimensionamento foi baseado em estudos hidrológicos e topográficos, considerando o relevo, o perfil da via e a vazão da bacia de contribuição. A escolha do concreto armado assegura elevada durabilidade e resistência mecânica, adequada às condições ambientais e ao tráfego pesado da região. A solução contribui para a proteção da infraestrutura viária, prevenindo alagamentos e processos erosivos, além de reduzir custos com manutenção, promovendo maior eficiência e sustentabilidade ao sistema de drenagem local.

#### **2.1.1.6 Ponto 49 – Córrego do Morro 3**

A estrutura situada nas coordenadas -13.410017° (latitude) e -47.347223° (longitude) corresponde à implantação de um bueiro duplo celular de concreto armado, com duas células retangulares de 2,50 m x 2,50 m cada. A configuração visa aumentar a capacidade de escoamento pluvial sob a via, especialmente em períodos de chuvas intensas.

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

O dimensionamento foi baseado em estudos hidrológicos e topográficos, considerando a bacia de contribuição, os índices pluviométricos e o regime de escoamento superficial. A tipologia em concreto armado foi escolhida por sua elevada resistência estrutural, durabilidade e eficiência hidráulica, especialmente em áreas sujeitas a fluxo concentrado e carga elevada. A implantação foi definida com base em análises geotécnicas e topográficas, assegurando viabilidade técnica, segurança e facilidade de manutenção. A obra contribui para a eficiência do sistema de drenagem, a proteção da infraestrutura viária e a segurança dos usuários.

#### **2.1.1.7 Ponto 50 – Côrego do Morro 4**

A estrutura situada nas coordenadas -13.407950° (latitude) e -47.345910° (longitude) corresponde à implantação de um bueiro duplo celular de concreto armado, com duas células retangulares de 2,50 m x 2,50 m cada. A configuração visa aumentar a capacidade de escoamento pluvial sob a via, especialmente em períodos de chuvas intensas.

O dimensionamento foi baseado em estudos hidrológicos e topográficos, considerando a bacia de contribuição, os índices pluviométricos e o regime de escoamento superficial. A tipologia em concreto armado foi escolhida por sua elevada resistência estrutural, durabilidade e eficiência hidráulica, especialmente em áreas sujeitas a fluxo concentrado e carga elevada. A implantação foi definida com base em análises geotécnicas e topográficas, assegurando viabilidade técnica, segurança e facilidade de manutenção. A obra contribui para a eficiência do sistema de drenagem, a proteção da infraestrutura viária e a segurança dos usuários.

#### **2.1.1.8 Ponto 51 – Coco 1**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.406920° (latitude) e -47.342380° (longitude) consiste na implantação de um bueiro simples celular em concreto armado, destinado a atender às demandas de drenagem pluvial na região de Coco 1. Projetado para suportar o aumento da vazão durante chuvas intensas, o dimensionamento baseou-se em estudos hidrológicos e topográficos que consideraram o relevo, o comportamento do escoamento e os índices pluviométricos locais.

A escolha do concreto armado visa garantir elevada resistência estrutural e durabilidade frente às cargas de tráfego e às condições ambientais. A tipologia celular proporciona robustez, eficiência hidráulica e baixa necessidade de manutenção, sendo adequada para regiões com tráfego intenso. A obra contribui para a segurança operacional da via, reduz riscos de erosão e alagamentos, e fortalece a infraestrutura viária, promovendo conectividade e desenvolvimento regional.

#### **2.1.1.9 Ponto 52 - Coco 2**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.400140° (latitude) e -47.335970° (longitude) consiste na implantação de um bueiro simples celular em concreto armado, destinado a atender às demandas de drenagem pluvial na região de Coco 2. Projetado para suportar o aumento da vazão durante chuvas intensas, o dimensionamento baseou-se em



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

estudos hidrológicos e topográficos que consideraram o relevo, o comportamento do escoamento e os índices pluviométricos locais.

A escolha do concreto armado visa garantir elevada resistência estrutural e durabilidade frente às cargas de tráfego e às condições ambientais. A tipologia celular proporciona robustez, eficiência hidráulica e baixa necessidade de manutenção, sendo adequada para regiões com tráfego intenso. A obra contribui para a segurança operacional da via, reduz riscos de erosão e alagamentos, e fortalece a infraestrutura viária, promovendo conectividade e desenvolvimento regional.

#### **2.1.1.10 Ponto 53 – Coco 3**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.399150° (latitude) e -47.334170° (longitude) consiste na implantação de um bueiro simples celular em concreto armado, destinado a atender às demandas de drenagem pluvial na região de Coco 3. Projetado para suportar o aumento da vazão durante chuvas intensas, o dimensionamento baseou-se em estudos hidrológicos e topográficos que consideraram o relevo, o comportamento do escoamento e os índices pluviométricos locais.

A escolha do concreto armado visa garantir elevada resistência estrutural e durabilidade frente às cargas de tráfego e às condições ambientais. A tipologia celular proporciona robustez, eficiência hidráulica e baixa necessidade de manutenção, sendo adequada para regiões com tráfego intenso. A obra contribui para a segurança operacional da via, reduz riscos de erosão e alagamentos, e fortalece a infraestrutura viária, promovendo conectividade e desenvolvimento regional.

#### **2.1.1.11 Ponto 54 – Coco 4**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.401300° (latitude) e -47.330190° (longitude) consiste na implantação de uma ponte com vão de 20 metros sobre um curso d'água natural, projetada para garantir a travessia segura da via sob diversas condições hidrológicas.

O projeto segue critérios técnicos rigorosos, atendendo às normas do DNIT e da ABNT quanto à capacidade de carga e segurança estrutural, com foco no tráfego de veículos pesados. A tipologia da ponte foi definida com base em estudos geotécnicos, hidrológicos e topográficos, assegurando estabilidade frente a cheias e erosões, além de durabilidade e resistência a agentes ambientais. A obra contribui para a continuidade da malha viária, melhora a mobilidade regional, facilita o escoamento da produção e promove o acesso a serviços essenciais, respeitando o meio ambiente local. Trata-se de uma infraestrutura estratégica voltada à integração regional e ao desenvolvimento socioeconômico da área.

#### **2.1.1.12 Ponto 55 – Fazenda Velha**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.409150° (latitude) e -47.324710° (longitude) refere-se à implantação de um bueiro duplo tubular em concreto armado, composto por duas tubulações circulares paralelas, cada uma com diâmetro de 1,50



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

metros. A solução foi projetada para garantir o escoamento eficiente das águas pluviais sob a via, prevenindo alagamentos e protegendo a infraestrutura rodoviária.

O dimensionamento considerou estudos hidrológicos e hidráulicos específicos, abrangendo a bacia de contribuição, índices pluviométricos, tempo de concentração e características topográficas e geotécnicas. A tipologia tubular dupla oferece maior capacidade de vazão e segurança operacional, com redundância hidráulica em caso de obstruções. O uso do concreto armado assegura elevada resistência estrutural e durabilidade frente a intempéries, abrasão e cargas provenientes do tráfego pesado. A obra representa uma solução técnica eficiente, contribuindo para a funcionalidade do sistema de drenagem, a segurança da rodovia e a preservação do patrimônio público.

#### **2.1.1.13 Ponto 56 - Lagoa**

A estrutura localizada nas coordenadas -13.413180° (latitude) e -47.317280° (longitude) refere-se à implantação de um bueiro duplo tubular em concreto armado, composto por duas tubulações circulares paralelas, cada uma com diâmetro de 1,50 metros. A solução foi projetada para garantir o escoamento eficiente das águas pluviais sob a via, prevenindo alagamentos e protegendo a infraestrutura rodoviária.

O dimensionamento considerou estudos hidrológicos e hidráulicos específicos, abrangendo a bacia de contribuição, índices pluviométricos, tempo de concentração e características topográficas e geotécnicas. A tipologia tubular dupla oferece maior capacidade de vazão e segurança operacional, com redundância hidráulica em caso de obstruções. O uso do concreto armado assegura elevada resistência estrutural e durabilidade frente a intempéries, abrasão e cargas provenientes do tráfego pesado. A obra representa uma solução técnica eficiente, contribuindo para a funcionalidade do sistema de drenagem, a segurança da rodovia e a preservação do patrimônio público.

#### **2.1.2 Descrição das OAE's e OAC's existentes- QUESITO "B1"**

Em atendimento aos requisitos estabelecidos para o quesito "B" – Conhecimento do Objeto (CO), este relatório técnico tem como objetivo demonstrar o domínio sobre as condições existentes e os principais desafios envolvidos na elaboração de projetos executivos de engenharia voltados para obras de arte correntes (OACs) e obras de arte especiais (OAEs) nas vias de acesso às comunidades Kalungas, situadas no nordeste do Estado de Goiás.

A abordagem adotada baseia-se na análise técnica das estruturas existentes, com foco em aspectos construtivos, operacionais e de implantação. Essa análise foi fundamentada em inspeções realizadas in loco, no registro de imagens fotográficas georreferenciadas e em levantamentos topográficos, os quais possibilitaram a obtenção de dados precisos sobre a condição atual das estruturas e os fatores que influenciam sua funcionalidade e durabilidade.

Considerando o limite de até 30 (trinta) páginas para o conteúdo descritivo do relatório principal, conforme estabelecido na Nota 1 da Tabela 11 – Aspectos de conteúdo para o quesito "B" – Conhecimento do Objeto (CO), a descrição completa das

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

características técnicas das OACs e OAEs existentes será apresentada em anexo. Esse material complementar reúne informações detalhadas sobre o comprimento total das estruturas, o tipo e a concepção das superestruturas — incluindo o uso de concreto armado, concreto protendido, estruturas metálicas, madeira, entre outros materiais —, bem como a condição estrutural atual de cada elemento avaliado.

Além disso, o anexo contempla parâmetros técnicos relevantes para a definição de soluções de engenharia adequadas, como as condições hidrológicas, topográficas e geotécnicas das áreas de intervenção. A organização do conteúdo entre corpo principal e material complementar visa garantir clareza, objetividade e profundidade técnica, assegurando o atendimento integral às exigências do edital e contribuindo para a formulação de propostas alinhadas às reais necessidades das comunidades atendidas.

#### **2.1.3 Características topográficas do Lote 3- QUESITO “B1”**

As obras de arte correntes (OACs) e obras de arte especiais (OAEs) do Lote 3 estão localizadas na região nordeste do Estado de Goiás, em áreas predominantemente inseridas no bioma Cerrado. Esta região apresenta uma topografia variada, com altitudes médias que oscilam entre 800 e 1.200 metros, abrangendo desde planaltos suavemente ondulados até áreas montanhosas mais acentuadas, como as encontradas nas proximidades da Serra das Traíras.

A configuração topográfica local exerce influência direta sobre aspectos críticos à engenharia, como a drenagem superficial e a estabilidade dos terrenos, elementos fundamentais para o desenvolvimento de projetos de OACs e OAEs. Em áreas de planalto com declividades suaves, há maior facilidade para a implantação de estruturas lineares e sistemas de drenagem convencional. Por outro lado, nas regiões de relevo mais acidentado e vales profundos, há necessidade de soluções mais complexas, como pontes, bueiros de grande capacidade e estruturas de contenção, a fim de transpor obstáculos naturais e garantir a funcionalidade e continuidade das vias de acesso.

Adicionalmente, a presença de cursos d'água intermitentes e permanentes, característica marcante do Cerrado, impõe desafios à concepção de estruturas hidráulicas. O dimensionamento dessas obras deve considerar fatores como o regime de vazão dos corpos hídricos, a ocorrência de cheias sazonais e a necessidade de preservação ambiental, conforme as diretrizes de sustentabilidade e os marcos legais aplicáveis. Assim, a realização de estudos hidrológicos, topográficos e geotécnicos detalhados é imprescindível para garantir a adequação técnica das soluções propostas, assegurando desempenho hidráulico eficiente, durabilidade estrutural e segurança operacional.

Em função da complexidade das condições topográficas observadas nas coordenadas analisadas, a descrição técnica detalhada de cada ponto será apresentada em anexo. Esse material complementar trará uma avaliação individualizada das características de cada local, abordando aspectos como declividade do terreno, presença de cursos d'água, variações altimétricas e os desafios específicos impostos pela geografia regional.

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

Essa abordagem permitirá uma compreensão precisa das condições locais, fundamentando as recomendações técnicas para a implantação das OACs e OAEs conforme as particularidades de cada trecho analisado. O objetivo é fornecer dados completos que subsidiem soluções de engenharia plenamente adaptadas ao contexto físico e ambiental de cada ponto da intervenção.

Na sequência, será apresentado o mapa topográfico detalhado da área de abrangência do Lote 3. Este mapa incluirá a representação das principais feições do terreno, como altitudes, declividades, cursos d'água e áreas de maior complexidade geográfica, funcionando como ferramenta de apoio à análise técnica. Sua utilização permitirá uma leitura visual clara do território, otimizando a tomada de decisões e o desenvolvimento das soluções estruturais mais adequadas para cada situação..



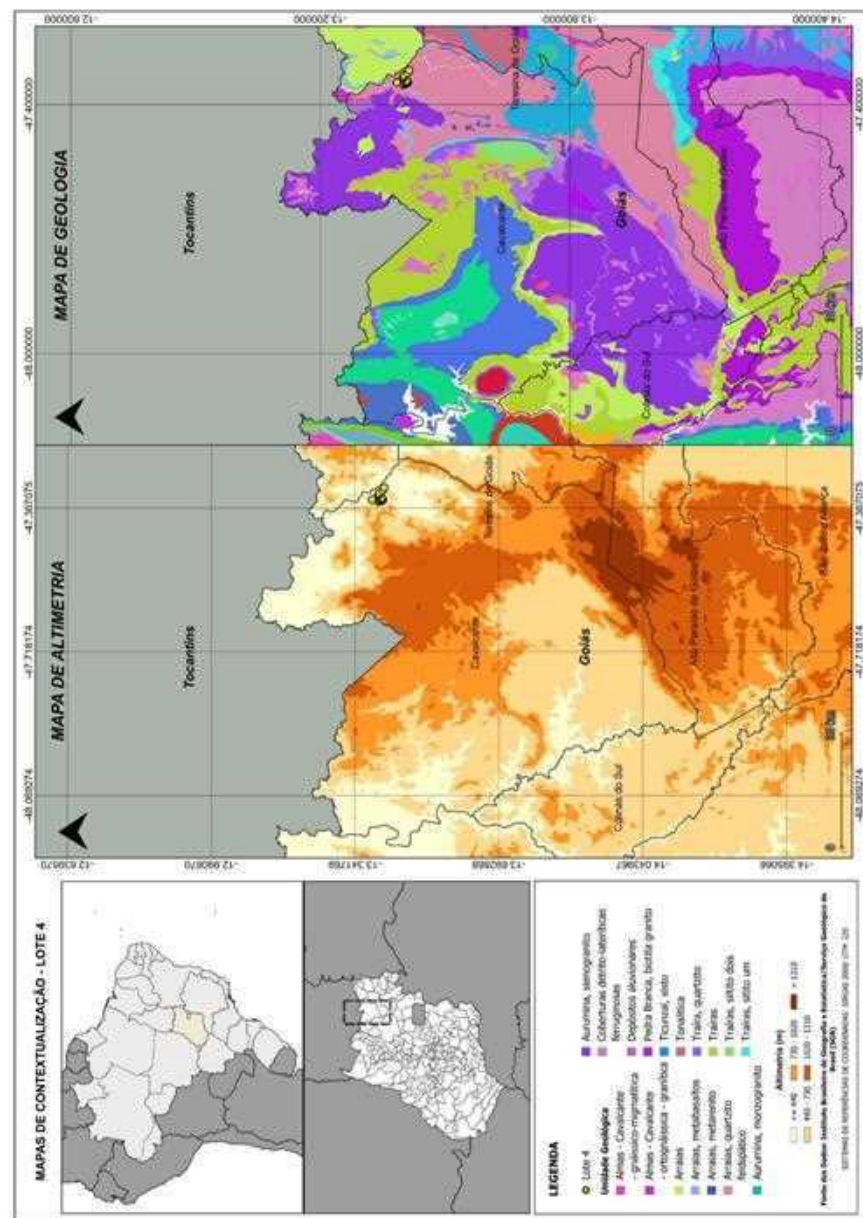


Figura 1 - Mapa topográfico Lote 3



## **CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS**

### **2.1.4 Situação atual - QUESITO “B2”**

Em atendimento ao quesito “B2” do Termo de Referência, que exige a apresentação da situação atual dos locais que receberão as intervenções construtivas, esta seção tem como objetivo demonstrar, de forma clara e técnica, as condições existentes nas áreas abrangidas pelo Lote 3. Alinhada à proposta apresentada pelo Consórcio Projeto Kalungas, a abordagem adotada visa evidenciar a capacidade da empresa em integrar os aspectos técnicos do projeto às realidades locais, reforçando seu compromisso com soluções de engenharia contextualizadas e eficazes.

Com vasta experiência em estudos e projetos de infraestrutura viária, a equipe do Consórcio Projeto Kalungas realizou o mapeamento e a descrição detalhada das possíveis interferências com redes de serviços públicos existentes, como sistemas de eletricidade, abastecimento de água, telecomunicações e drenagem. Essas interferências foram analisadas em conjunto com o traçado das vias atualmente em operação, de modo a compreender os impactos diretos na concepção e implantação das obras de arte correntes (OACs) e obras de arte especiais (OAEs). Esse levantamento permite antecipar riscos, propor soluções de mitigação e assegurar a viabilidade técnica das intervenções.

Paralelamente, foi conduzida uma caracterização das comunidades e municípios inseridos na área de influência do projeto, com atenção especial às populações tradicionais, como as comunidades Kalungas. O estudo considerou aspectos demográficos, sociais e econômicos, visando compreender o contexto local e garantir que as soluções de engenharia estejam alinhadas às necessidades reais da população. A proposta busca, assim, promover a acessibilidade, a segurança viária e o respeito ao território, contribuindo para o desenvolvimento regional de forma sustentável.

Essa abordagem multidisciplinar demonstra o comprometimento do Consórcio Projeto Kalungas com a execução de projetos responsáveis e integrados, que conciliam desempenho técnico, viabilidade operacional e sustentabilidade social. O conhecimento aprofundado da situação atual dos locais de intervenção é parte essencial do planejamento, e serve como base sólida para a definição das diretrizes técnicas que nortearão a execução das OACs e OAEs previstas para o Lote 3.

### **2.1.5 Interferências na execução dos serviços**

Dando continuidade à proposta técnica e ainda no escopo do Quesito B.2 – Conhecimento do Objeto, apresentamos a análise das interferências identificadas nos locais previstos para a implantação dos serviços. Esta etapa é essencial para assegurar o entendimento integral das condições pré-existentes que possam impactar diretamente tanto na execução das obras de arte correntes (OACs) e especiais (OAEs) quanto no planejamento logístico e operacional das intervenções.

Para cada ponto analisado, foram consideradas as possíveis interações com redes de infraestrutura existentes, tais como linhas de distribuição elétrica, sistemas de drenagem, tubulações de água ou esgoto, cercamentos rurais, passagens de gado, acessos vicinais e estradas locais. Também foram observados aspectos relativos à ocupação do

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

solo e ao uso atual das vias, fundamentais para orientar as estratégias de implantação e minimizar impactos às comunidades locais.

A identificação antecipada dessas interferências permite o redimensionamento técnico de soluções de engenharia com base em critérios de viabilidade e segurança, contribuindo para a mitigação de riscos associados a paralisações, atrasos no cronograma e eventuais custos adicionais durante a execução das obras. Esse cuidado preventivo reflete o compromisso da equipe técnica com a eficiência e a integridade do processo construtivo.

O levantamento completo, contendo registros georreferenciados, fotografias e descrições técnicas ponto a ponto, será apresentado em anexo, em conformidade com o limite de páginas estabelecido para a proposta principal. Este material técnico complementar servirá como base para a tomada de decisões durante as fases de detalhamento e execução, garantindo que as intervenções sejam implementadas de forma integrada e compatível com a realidade local.

#### **2.1.6 Caracterização econômica e populacional**

Como parte essencial da análise exigida no Quesito B.2 – Conhecimento do Objeto, foi realizada a caracterização das comunidades, municípios, concentrações populacionais e atividades econômicas diretamente impactadas pelas intervenções previstas no Lote 3. Este levantamento teve como base uma abordagem técnico-social, considerando não apenas os aspectos físicos e geográficos da área de influência, mas também os contextos sociais e econômicos que condicionam o modo de vida das populações locais.

A área de estudo abrange, principalmente, as comunidades Kalungas situadas no nordeste do Estado de Goiás, com destaque para núcleos tradicionais localizados em regiões de difícil acesso. Esses territórios exigem atenção especial na formulação das soluções de engenharia, uma vez que suas realidades históricas e socioeconômicas impõem desafios distintos à mobilidade e à inclusão territorial. As comunidades como Vão de Almas I e II, Pouso do Padre, Vão do Moleque e Engenho II são compostas por descendentes de africanos escravizados que, entre os séculos XVIII e XIX, fugiram das fazendas de mineração da região e formaram quilombos autossuficientes em áreas isoladas da Chapada dos Veadeiros.

O isolamento geográfico, que em seu início representava uma estratégia de resistência e preservação cultural, tornou-se, com o passar do tempo, um fator de exclusão e vulnerabilidade. Atualmente, as vias de acesso às comunidades Kalungas ainda apresentam precariedade extrema, com trechos intransitáveis em períodos chuvosos. Essa limitação dificulta o transporte escolar, restringe o acesso à saúde e compromete a circulação de produtos da agricultura familiar e a chegada de insumos básicos, comprometendo o desenvolvimento socioeconômico e agravando a exclusão histórica dessas populações.

### **CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS**

Nesse contexto, as obras de arte correntes (OACs) e obras de arte especiais (OAEs) previstas no projeto representam mais do que soluções técnicas: elas configuram instrumentos de reconexão estrutural e justiça territorial. A construção de bueiros adequados e pontes estrategicamente posicionadas permitirá a travessia segura de vales e córregos durante todo o ano, assegurando trafegabilidade contínua. Essa infraestrutura viária qualificada favorecerá o escoamento da produção agrícola, o fortalecimento do turismo de base comunitária — especialmente em localidades como Engenho II —, o acesso regular a serviços públicos essenciais e a valorização da dignidade das comunidades tradicionais.

Essas comunidades apresentam baixa densidade populacional e forte vínculo com atividades agrícolas familiares, extrativismo vegetal e produção artesanal. O escoamento da produção, no entanto, permanece como um dos principais gargalos logísticos. Municípios como Cavalcante e Monte Alegre de Goiás exercem papel central na articulação institucional e econômica da região, oferecendo serviços básicos, apoio técnico e acesso aos mercados regionais. A conexão eficiente entre esses centros e as comunidades Kalungas é, portanto, condição fundamental para a inclusão socioeconômica.

A melhoria das vias de acesso, viabilizada pelas OACs e OAEs, resultará não apenas em maior segurança viária, mas também em inclusão social e dinamização econômica, promovendo a integração territorial sustentável. Essa caracterização reforça o compromisso da empresa XXX com a elaboração de projetos que respeitem a realidade local, compreendem as singularidades culturais e promovem desenvolvimento com equidade e pertencimento.

#### **2.1.6.1 Comunidade Vão de Almas I e II**

##### **Localização e Acesso**

As comunidades Vão de Almas I e II estão situadas no nordeste do estado de Goiás, em pleno território Kalunga, uma região histórica e culturalmente significativa. O acesso a essas localidades é extremamente desafiador, principalmente devido às vias não pavimentadas e condições precárias das estradas, que se tornam ainda mais críticas durante o período de chuvas. O caminho até a sede do município de Cavalcante, o principal polo urbano da região, é dificultado por estradas sinuosas, além de pontes rústicas que atravessam cursos d'água, os quais se tornam intransitáveis durante as chuvas intensas, comprometendo a conectividade e a mobilidade da população local.

##### **Concentração Populacional**

A população das comunidades Vão de Almas I e II é composta por cerca de 200 habitantes, organizados em pequenas famílias espalhadas ao longo da área. A população tem um perfil predominantemente rural, com baixa densidade demográfica, sendo muito dependente da agricultura familiar para sua subsistência. A presença de fortes laços culturais e tradicionais, como o modo de vida ligado à terra, limita a expansão de outras



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

atividades econômicas na região, além de restringir a mobilidade e o acesso a serviços essenciais e infraestrutura moderna.

#### **Atividades Socioeconômicas**

A agricultura de subsistência é a principal atividade econômica da comunidade, com a produção de mandioca, milho, feijão e algumas frutas. Embora a produção seja essencial para o sustento da população local, a dificuldade de escoamento da produção devido ao isolamento geográfico representa um grande desafio. A comercialização dos excedentes é feita de maneira local, muitas vezes por intermédio de pequenos mercados na própria comunidade, o que limita as oportunidades de crescimento econômico. Nesse contexto, a implantação de obras de arte correntes (OACs), como bueiros celulares e tubulares, bem como obras de arte especiais (OAEs), como pontes de pequeno porte, representará um grande avanço. Essas estruturas possibilitarão o transporte mais seguro e contínuo da produção agrícola, facilitando o escoamento para mercados externos e, por conseguinte, melhorando a qualidade de vida da população. A maior facilidade de acesso também contribuirá para a ampliação das oportunidades econômicas e sociais, com impacto direto no desenvolvimento local.



Figura 2 – Comunidade Vão de Almas.  
Fonte: National Geographic, 2018.



## ***CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS***

### **2.1.6.2 Comunidade Pouso do Padre**

#### **Localização e Acesso**

---

A comunidade Pouso do Padre está localizada em uma área de transição entre a serra e os vales aluviais no nordeste de Goiás, o que torna o acesso à comunidade particularmente desafiador. O único acesso disponível é uma estrada secundária que atravessa terrenos com forte declividade e solos arenosos, que são altamente suscetíveis à erosão. Durante o período de chuvas intensas, as condições da estrada se deterioram rapidamente, e a falta de sistemas de drenagem adequados torna a trafegabilidade praticamente impossível, comprometendo o deslocamento dos moradores e dificultando o escoamento da produção agrícola local.

#### **Concentração Populacional**

---

A comunidade é composta por aproximadamente 150 habitantes, organizados em pequenas famílias espalhadas pela região. A área é caracterizada por baixa densidade populacional, o que, por um lado, preserva o modo de vida tradicional da comunidade, mas, por outro, limita as iniciativas econômicas e impede o desenvolvimento de um mercado interno mais dinâmico. A dispersão das famílias também dificulta o acesso a serviços essenciais e a integração com outras comunidades ou centros urbanos próximos.

#### **Atividades Socioeconômicas:**

---

A agricultura de subsistência continua sendo a principal atividade econômica da comunidade, com destaque para o cultivo de milho, feijão e mandioca. Além disso, a coleta de frutos e ervas nativas, bem como a produção artesanal, também desempenham um papel importante na economia local. No entanto, a dificuldade de escoamento da produção devido às condições de acesso precárias e ao isolamento da comunidade compromete o crescimento econômico e limita as oportunidades de comercialização dos produtos. A implantação de bueiros adequados e a construção de pontes modulares representarão uma mudança significativa. Essas intervenções não apenas garantirão o transporte contínuo e seguro de mercadorias, como também facilitarão o acesso a serviços essenciais e abrirão novas possibilidades de comércio local, impulsionando o desenvolvimento e melhorando a qualidade de vida da população.



Figura 3 – Acesso comunidade Pouso do Padre.

Fonte: ((o))eco, 2023.

#### **2.1.6.3 Comunidade Vão do Moleque**

##### **Localização e Acesso:**

A comunidade Vão do Moleque está situada em um vale de difícil acesso, com terrenos acidentados e grande presença de vegetação densa, o que dificulta tanto a visibilidade quanto o tráfego em várias áreas. As estradas que dão acesso à comunidade não são pavimentadas e carecem de drenagem adequada, o que resulta em frequentes alagamentos e interrupções no transporte local, principalmente durante o período de chuvas intensas. Essas condições tornam a mobilidade na região extremamente desafiadora, comprometendo a acessibilidade e o acesso a serviços essenciais.

##### **Concentração Populacional:**

A comunidade conta com aproximadamente 100 moradores, a maioria dos quais vive da agricultura de subsistência. Os produtos cultivados incluem milho, feijão e hortaliças. A densidade populacional é baixa e, devido à dispersão das famílias, a infraestrutura pública existente, como transporte e educação, é precária. A ausência de vias adequadas e de serviços essenciais impacta diretamente a qualidade de vida da população e limita as oportunidades de desenvolvimento na região.

##### **Atividades Socioeconômicas:**

Além da agricultura de subsistência, algumas famílias complementam sua renda com a coleta de produtos nativos, como frutos do cerrado e produtos medicinais. O isolamento geográfico da comunidade e as dificuldades de escoamento da produção agrícola tornam o processo de comercialização de seus produtos um desafio constante. As intervenções propostas, por meio da implementação de OACs (bueiros e pontes) em

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

locais estratégicos, terão um impacto direto na segurança viária e na melhoria da mobilidade local. A melhoria das condições de tráfego permitirá que o escoamento da produção agrícola seja mais eficiente e constante, além de garantir o transporte contínuo de estudantes e doentes, facilitando o acesso a serviços de saúde e educação. Isso contribuirá para o fortalecimento da economia local e para o desenvolvimento da região, ao mesmo tempo em que melhora significativamente as condições de vida da população.



Figura 4 – Comunidade Vão do Moleque.  
Fonte: Montanero Expedições, 2022.

#### **2.1.6.4 Comunidade Engenho II**

##### **Localização e Acesso:**

A comunidade Engenho II está situada nas proximidades da zona urbana de Cavalcante, mas ainda enfrenta desafios semelhantes às comunidades mais isoladas, como a falta de infraestrutura viária adequada e o difícil acesso às principais vias de transporte. Apesar dessas dificuldades, a comunidade tem conseguido se integrar ao turismo local, sendo considerada uma das portas de entrada para os visitantes que buscam explorar as belezas naturais e culturais da região, especialmente devido à sua proximidade com o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. O acesso precário às principais vias ainda limita o potencial de crescimento e a capacidade de atender a um número maior de turistas.

##### **Concentração Populacional:**

A população de Engenho II é composta por cerca de 200 pessoas, muitas das quais estão diretamente envolvidas em atividades relacionadas ao turismo de base comunitária,



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

além de praticarem a agricultura familiar. A proximidade com o centro urbano de Cavalcante oferece vantagens, como a possibilidade de conexão com mercados e serviços, mas a infraestrutura deficiente de transporte ainda impede que a comunidade aproveite plenamente essas oportunidades. A melhoria da mobilidade será crucial para o aproveitamento das potencialidades locais.

#### **Atividades Socioeconômicas:**

A principal fonte de renda de Engenho II é o turismo, especialmente o ecoturismo e o turismo cultural, aproveitando a proximidade com o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e suas belezas naturais. O turismo é um motor econômico importante, não apenas pela visitação, mas também pela criação de empregos diretos e indiretos. A agricultura familiar também tem uma contribuição significativa, com foco no cultivo de produtos para consumo local e para comercialização em feiras e mercados. A melhoria nas condições de tráfego, por meio das intervenções de OACs e OAEs (bueiros e pontes de pequeno porte), terá um impacto positivo tanto no escoamento da produção agrícola quanto no fortalecimento do turismo regional. Com a melhoria do acesso, a comunidade poderá atender mais visitantes e facilitar o transporte de seus produtos, impulsionando o desenvolvimento local de forma sustentável..



Figura 5 – Comunidade Engenho II.  
Fonte: Brasil de Fato, 2021.

#### **2.1.7 Passivos ambientais**

As áreas onde serão projetadas as Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs), localizadas nas comunidades Kalunga no nordeste goiano,



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

apresentam passivos ambientais significativos. Esses passivos incluem erosão acentuada, assoreamento de córregos, perda de vegetação nativa, compactação do solo e acúmulo de resíduos sólidos. Esses problemas resultam da ausência de infraestrutura de drenagem, ocupação irregular e uso inadequado do solo.

Os principais passivos identificados são a formação de ravinas e voçorocas nas margens das vias, desmatamento para acessos informais e a compactação do solo por tráfego intenso de veículos agrícolas. O acúmulo de resíduos sólidos também representa um risco à saúde pública e à contaminação dos corpos d'água. A topografia acidentada e o regime pluviométrico intenso agravaram a vulnerabilidade ambiental da região.

A solução proposta envolve estabilização de taludes, controle da drenagem pluvial, proteção da vegetação ciliar e mitigação da erosão. Estruturas como bueiros celulares, pontes pequenas e dissipadores de energia serão empregadas para controlar o fluxo e estabilizar o solo, garantindo a funcionalidade das obras e minimizando os impactos ambientais.

Um diagnóstico técnico completo será fornecido em anexo, incluindo mapas, seções transversais, fotos e recomendações para soluções sustentáveis. O objetivo é desenvolver soluções integradas que respeitem a preservação ambiental e atendam às necessidades sustentáveis da região.

#### **2.1.8 Climatologia - QUESITO "B3"**

Quanto ao disposto no quesito "B3" do Termo de Referência, para um pleno entendimento das condicionantes técnicas do objeto licitado, é essencial a análise da climatologia da região onde serão implantadas as Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs), que atenderão às comunidades Kalunga no nordeste do Estado de Goiás. O comportamento climático local, especialmente em relação aos regimes de chuvas, temperaturas, umidade relativa do ar e variações sazonais, tem um papel crucial para o dimensionamento adequado das estruturas e o planejamento da execução das obras.

A região em questão apresenta um clima predominantemente tropical, com estações bem definidas: um período chuvoso intenso, que ocorre entre os meses de outubro e abril, e uma estação seca de maio a setembro. Durante o período chuvoso, as precipitações podem ser bastante intensas, o que impacta diretamente na estabilidade dos solos, no comportamento hidrológico das bacias e, consequentemente, na durabilidade das estruturas civis. O regime de chuvas afeta a drenagem superficial e a capacidade das vias de absorver as águas pluviais, aumentando o risco de alagamentos e erosões. Já durante a estação seca, o solo tende a se compactar, o que pode dificultar a execução de certas atividades e afetar o comportamento da infraestrutura ao longo do tempo.

Essas condições climáticas exigem que as soluções adotadas para as obras de arte correntes e especiais considerem não apenas a resistência das estruturas a intempéries, mas também a drenagem eficiente das águas pluviais, o controle de erosões e a proteção das vias de acesso. O dimensionamento das obras de drenagem, como bueiros e pontes,

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

deve ser feito levando em consideração o volume e a intensidade das chuvas, para garantir que o escoamento das águas pluviais seja feito de forma eficiente, sem causar obstruções ou danos às estruturas.

Além disso, é importante que o planejamento da execução das obras considere as variações sazonais, garantindo que as obras sejam realizadas de forma a mitigar impactos durante períodos de chuva intensa e que a durabilidade das estruturas seja assegurada para suportar as condições climáticas adversas. A análise das condições climáticas permitirá o desenvolvimento de um projeto mais robusto e adaptado à realidade local.

A seguir, será apresentada uma análise climatológica detalhada, com base em dados históricos e georreferenciados, com o objetivo de subsidiar tecnicamente o projeto e orientar as ações preventivas necessárias durante a fase de execução das obras. Este levantamento fornecerá informações sobre o regime pluviométrico, as variações de temperatura e umidade, e outras condições climáticas que poderão interferir na execução dos serviços e na manutenção das obras ao longo do tempo.

#### **2.1.9 Histórico de chuvas – QUESITO “B3”**

Para a adequada elaboração dos Projetos Executivos de Engenharia, é essencial considerar os fatores climáticos da região, especialmente o histórico pluviométrico, que exerce grande influência na concepção e durabilidade das Obras de Arte Correntes (OAC) e Obras de Arte Especiais (OAE). As coordenadas levantadas abrangem pontos situados no nordeste do Estado de Goiás, uma região marcada por variações sazonais bem definidas, com períodos de chuvas intensas concentradas, seguidos por estações secas prolongadas.

Neste contexto, apresentamos a seguir o levantamento do histórico de precipitações acumuladas nas localidades de interesse, com foco nos padrões de intensidade, frequência e distribuição temporal das chuvas. A análise climática embasará as decisões técnicas quanto à drenagem, escolha de materiais, fundações e dimensionamento estrutural das obras, assegurando maior eficiência e segurança no escoamento superficial das águas pluviais e no desempenho das estruturas ao longo do tempo.

##### **Histórico de Chuvas na Região Nordeste de Goiás**

A região apresenta um clima tropical com estação seca, caracterizado por duas estações bem definidas:

**Estação Chuvosa:** De outubro a abril, com os maiores índices pluviométricos concentrados entre dezembro e fevereiro.

**Estação Seca:** De maio a setembro, período com baixos volumes de precipitação.

Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), as médias mensais de precipitação para o estado de Goiás são variáveis, mas na região nordeste, os índices anuais podem variar de 1.200 mm a 1.800 mm, com pico de chuvas durante os meses de verão, entre dezembro e fevereiro. Durante este período, as precipitações podem

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

atingir valores elevados em um curto espaço de tempo, o que agrava os riscos de alagamentos, erosão do solo e sobrecarga dos sistemas de drenagem.

A alta concentração de chuvas durante a estação chuvosa requer um dimensionamento cuidadoso das obras de drenagem, considerando o fluxo volumoso de água que pode ocorrer durante eventos pluviométricos extremos. Em contrapartida, a estação seca demanda atenção quanto à preservação da estabilidade estrutural, pois a compactação do solo e a escassez de água podem afetar o comportamento das fundações e a resistência dos materiais.

Com base nesse histórico pluviométrico, é possível realizar o dimensionamento adequado dos sistemas de drenagem, utilizando materiais e técnicas que garantam a durabilidade das obras mesmo em condições climáticas extremas. Essa análise proporcionará uma base técnica robusta para o desenvolvimento dos projetos executivos, visando não apenas atender às necessidades de escoamento das águas pluviais, mas também garantir a sustentabilidade e segurança das obras ao longo do tempo.

Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), as médias mensais de precipitação para o estado de Goiás são:

| Mês              | Precipitação Média (mm) |
|------------------|-------------------------|
| <b>Janeiro</b>   | 280                     |
| <b>Fevereiro</b> | 223                     |
| <b>Março</b>     | 220                     |
| <b>Abril</b>     | 97                      |
| <b>Maio</b>      | 14                      |
| <b>Junho</b>     | 4                       |
| <b>Julho</b>     | 1                       |
| <b>Agosto</b>    | 5                       |
| <b>Setembro</b>  | 28                      |
| <b>Outubro</b>   | 120                     |
| <b>Novembro</b>  | 216                     |
| <b>Dezembro</b>  | 284                     |

Tabela 1 – Índice pluviométrico.

Fonte: INMET, 2025.

Esses dados indicam que os meses de dezembro e janeiro são os mais chuvosos, enquanto junho e julho apresentam os menores índices de precipitação. Essa variação sazonal impacta diretamente nas condições das vias e na necessidade de estruturas adequadas para drenagem e escoamento das águas pluviais.

A análise dos dados históricos de chuva é essencial para garantir que as obras de infraestrutura viária sejam projetadas de maneira eficiente e resistente aos desafios climáticos. Dessa forma, é possível planejar e executar intervenções que atendam às necessidades específicas de drenagem, materiais e cronograma de construção.

Entre os principais aspectos que a análise pluviométrica orienta, destacam-se:



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

- **Dimensionamento de Drenagem:** O projeto dos sistemas de drenagem deve ser capaz de suportar os volumes de água intensos que ocorrem durante os períodos de maior precipitação. Isso inclui o uso de bueiros e pontes com capacidade de escoamento suficiente para evitar alagamentos e danos à infraestrutura.
- **Escolha de Materiais:** O histórico de chuvas e variações de temperatura determina a seleção de materiais que não apenas resistam à umidade elevada, mas também às variações térmicas extremas. Materiais duráveis e apropriados são fundamentais para a longevidade das obras e a redução de manutenções futuras.
- **Planejamento de Execução:** A programação da obra deve ser ajustada para minimizar os impactos das chuvas intensas. Isso implica em evitar períodos críticos de precipitação durante a execução de etapas que possam ser afetadas pela chuva, como a terraplenagem e a execução de fundações. Além disso, é necessário planejar a execução de obras em épocas de seca, quando o solo está mais estável e as condições climáticas favorecem o andamento eficiente dos trabalhos.

Essa abordagem técnica e estratégica contribui para garantir a eficiência, a segurança e a durabilidade das obras, minimizando impactos adversos e otimizando o uso dos recursos ao longo do processo de execução

#### Quantidade de precipitação

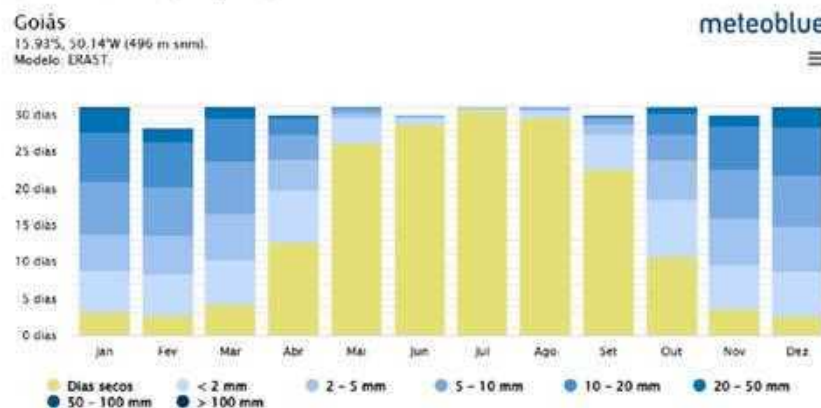


Gráfico 1 – Evolução pluviométrica.

Fonte: INMET, 2025.

#### 2.1.10 Histórico de temperaturas – QUESITO “B3”

A região nordeste do Estado de Goiás, onde estão localizadas as comunidades Kalungas, como Vão de Almas, Engenho II e Vão do Moleque, é caracterizada por um clima estável, com variações sazonais bem definidas, típicas do bioma Cerrado. Compreender os dados térmicos dessa área é essencial para o adequado dimensionamento e a durabilidade das Obras de Arte Correntes (OAC) e Obras de Arte Especiais (OAE),



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

pois essas informações impactam diretamente a escolha de materiais, técnicas construtivas e o cronograma de execução das obras.

Historicamente, as temperaturas médias anuais na região variam entre 20 °C e 26 °C. Os meses mais quentes, que vão de setembro a novembro, podem registrar temperaturas médias superiores a 30 °C. Já nos meses mais frios, como junho e julho, as mínimas podem atingir 12 °C, especialmente em áreas de maior altitude. Essa amplitude térmica afeta diretamente o comportamento dos materiais estruturais, como concreto e aço, exigindo cuidados com a dilatação térmica e o planejamento adequado de juntas de dilatação em pontes e bueiros.

Outro aspecto importante a ser considerado é o ciclo térmico diário, ou seja, a variação de temperatura entre o dia e a noite. Esse fenômeno é particularmente relevante para obras localizadas em regiões serranas, como Serra da Juliana e Morro Redondo, onde as temperaturas podem cair consideravelmente durante a noite. Esse fator exige especial atenção em processos construtivos como a cura do concreto e a estabilização de aterros, já que variações térmicas intensas podem afetar a qualidade e a resistência dos materiais.

Essas informações detalhadas serão apresentadas no relatório em anexo, que incluirá gráficos e mapas térmicos elaborados com base em dados oficiais do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), bem como em modelagens climáticas de alta resolução, permitindo uma análise aprofundada e orientada para a execução das obras em consonância com as condições climáticas da região.



Gráfico 2 – Histórico temperaturas Região Kalungas.  
Fonte: INMET, 2025.

Tais fatos corroboram com a situação climática encontrada para o estado de Goiás em geral, o qual apresenta uma grande amplitude térmica. Esta variação térmica é caracterizada por altas temperaturas durante o período de verão, com médias que podem ultrapassar os 30 °C, especialmente entre os meses de setembro e novembro, e baixas

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

temperaturas no inverno, com mínimas que podem atingir 12°C ou até menos, dependendo da região, como ocorre nas áreas mais elevadas do estado. Esse comportamento térmico reflete as condições do bioma Cerrado, que é fortemente influenciado pela alternância entre períodos chuvosos e secos, além de uma considerável variação nas temperaturas diurnas e noturnas. Essa grande amplitude térmica demanda cuidados técnicos na escolha de materiais de construção e no planejamento das obras, a fim de garantir a durabilidade e o desempenho das estruturas ao longo do tempo, especialmente nas Obras de Arte Correntes (OAC) e Obras de Arte Especiais (OAE):

Goiás

15.93°S, 50.14°W (496 m srm).

Modelo: ERA5.

meteoblue

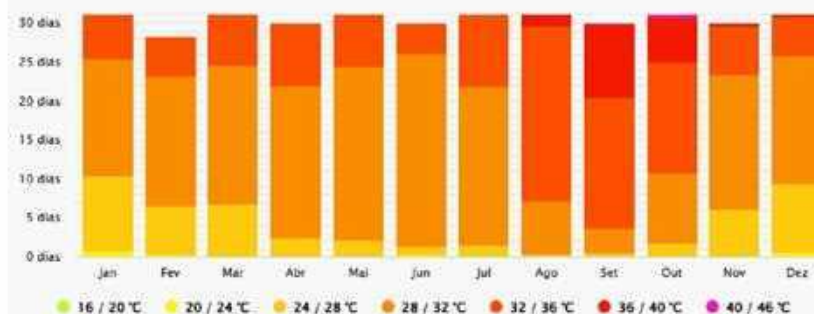


Gráfico 3 – Histórico de temperaturas em Goiás.

Fonte: Metroblue, 2025.

#### 2.1.11 Riscos Climáticos Associados – Chuvas e Temperatura – QUESITO “B3”

Dada a relevância das variáveis climáticas para o desempenho, durabilidade e segurança das Obras de Arte Correntes (OAC) e Obras de Arte Especiais (OAE), torna-se imprescindível realizar uma análise detalhada do histórico de chuvas e temperaturas da região contemplada pelo Lote 3. As condições climáticas locais influenciam diretamente a concepção dos projetos de engenharia, a logística de execução e as estratégias de manutenção das estruturas ao longo do tempo. Com isso, é fundamental que todas as soluções projetuais sejam elaboradas de forma a mitigar riscos decorrentes dessas variáveis, garantindo a funcionalidade e a segurança das intervenções.

As variações pluviométricas, com intensa concentração de chuvas durante a estação chuvosa, exigem que os sistemas de drenagem sejam projetados para suportar volumes elevados de água e evitar alagamentos e erosões nas áreas de passagem. A escolha de materiais também deve levar em consideração a resistência à umidade e a possibilidade de expansão ou contração devido a alterações térmicas.

Em relação às variações térmicas, a grande amplitude entre as temperaturas diurnas e noturnas impõe desafios adicionais ao dimensionamento de materiais e à execução das obras. A dilatação térmica do concreto e a variação nas tensões de materiais como aço e asfalto precisam ser consideradas para evitar fissuras e outros danos estruturais, especialmente em pontes e bueiros.

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

Com o objetivo de prevenir impactos negativos à execução e operação das obras, é necessário integrar essas variáveis climáticas ao planejamento das atividades, adotando práticas construtivas que sejam resilientes às condições climáticas extremas e garantindo a segurança estrutural a longo prazo. Para tanto, as soluções projetuais deverão ser cuidadosamente alinhadas às exigências ambientais, assegurando que as obras atendam aos padrões de desempenho esperados e sejam sustentáveis ao longo do tempo.

#### **2.1.11.1 Risco de Instabilidade Geotécnica de Taludes**

- **Causa:** Saturação do solo por chuvas intensas e prolongadas, comuns entre outubro e abril.
- **Efeito:** Pode provocar escorregamentos ou colapsos de encostas, especialmente em cortes não estabilizados.
- **Mitigação:** Previsão de contenções, revegetação imediata e um sistema de drenagem superficial eficiente para evitar o acúmulo de água nas encostas.

•

#### **2.1.11.2 Risco de Interrupção Logística e Operacional**

- **Causa:** Chuvas torrenciais e enchentes em passagens inferiores e leitos de rios não controlados.
- **Efeito:** Paralisação das obras, dificuldade de acesso a frentes de serviço e atraso no cronograma de execução.
- **Mitigação:** Planejamento de janelas de execução durante a estação seca (de maio a setembro) e uso de vias alternativas para garantir a continuidade das atividades.

•

#### **2.1.11.3 Risco de Danos à Infraestrutura Provisória**

- **Causa:** Elevação rápida do nível de água em córregos e rios durante eventos pluviométricos extremos.
- **Efeito:** Danos a bueiros provisórios, desvios e estruturas de apoio que não estão adequadamente protegidas.
- **Mitigação:** Superdimensionamento de obras provisórias e implantação de bacias de dissipação para controlar o fluxo de água e proteger as estruturas temporárias.

•

#### **2.1.11.4 Risco de Retração ou Expansão Térmica Indevida**

- **Causa:** Variações térmicas diurnas e sazonais, com amplitudes de até 15°C/dia.
- **Efeito:** Fissuração de elementos estruturais, especialmente em estruturas de concreto e metálicas devido à dilatação e contração térmica.



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

- **Mitigação:** Previsão de juntas de dilatação e controle tecnológico dos concretos para acomodar as variações térmicas sem comprometer a integridade estrutural.

#### **2.1.11.5 Risco de Comprometimento da Qualidade de Execução**

- **Causa:** Umidade elevada e temperatura em declínio durante a execução de obras de concreto.
- **Efeito:** Alteração no processo de cura do concreto, comprometendo sua resistência e durabilidade a longo prazo.
- **Mitigação:** Uso de aditivos específicos para o concreto, controle da temperatura na mistura e cura úmida prolongada para garantir a qualidade do material.

#### **2.1.11.6 Risco de Assoreamento e Obstrução de Estruturas Hidráulicas**

- **Causa:** Escoamento superficial carregado de sedimentos em áreas degradadas e com pastagem.
- **Efeito:** Redução da capacidade hidráulica de bueiros e galerias, resultando em extravasamentos e ineficiência do sistema de drenagem.
- **Mitigação:** Previsão de dispositivos de proteção nas entradas e saídas das estruturas hidráulicas, como bacias de retenção, grelhas e muros de contenção, para evitar o acúmulo de sedimentos e manter a funcionalidade do sistema.

#### **2.1.12 Relatório fotográfico georreferenciado - QUESITO “B4”**

Em conformidade com as exigências estabelecidas para o quesito “B” – Conhecimento do Objeto, apresentamos, em anexo, o relatório fotográfico georreferenciado referente ao Lote 3. O material inclui, no mínimo, duas imagens atualizadas de cada ponto previsto no escopo, com registros fotográficos que evidenciam as condições locais das áreas onde serão projetadas as Obras de Arte Correntes (OAC) e Obras de Arte Especiais (OAE).

As fotografias foram capturadas com equipamentos que possibilitam a inserção automática das coordenadas geográficas (latitude e longitude), bem como a data de registro, garantindo a rastreabilidade e a precisão das informações obtidas em campo. Essa abordagem técnica assegura a confiabilidade e a transparência do processo de coleta de dados.

O relatório foi elaborado com o objetivo de garantir a organização visual e técnica dos dados, facilitando a leitura clara e objetiva da realidade territorial observada em cada ponto. Dessa forma, o conteúdo fotográfico complementa e reforça os demais elementos apresentados neste documento, evidenciando a familiaridade da equipe com o objeto licitado e atestando a seriedade da proposta apresentada.

Além disso, serão abordados com mais profundidade os quesitos técnicos mencionados nos capítulos anteriores. Devido à limitação de páginas, esses quesitos serão detalhados no relatório subsequente, garantindo a continuidade da análise técnica e do planejamento das intervenções propostas.



| PONTO DE ESTUDO                                                                    |            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Extrema    |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:      | LONG.:    |
| 1                                                                                  | -13,33202  | -47,39215 |
| Observação                                                                         |            |           |
| Curso d'água transversal a via esporádico no ponto                                 |            |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Extrema    |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 2                                                                                   | -13,33202  | -47,39215 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Curso d'água transversal a via esporádico no ponto                                  |            |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Pé de Serra Raizama |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 1                                                                                   | -13,35033           | -47,38344 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Curso d'água transversal a via esporádico                                           |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                      |                     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Pé de Serra Raizama |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:               | LONG.:    |
| 2                                                                                    | -13,35033           | -47,38344 |
| Observação                                                                           |                     |           |
| Curso d'água transversal a via esporádico                                            |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                    |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Pé de Serra Raizama |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 3                                                                                  | -13,35033           | -47,38344 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Curso d'água transversal a via esporádico                                          |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Pé de Serra Raizama |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 4                                                                                   | -13,35033           | -47,38344 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Curso d'água transversal a via esporádico                                           |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Raizama de Eudetrudes 1 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:                   | LONG.:    |
| 1                                                                                   | -13,36113               | -47,36636 |
| Observação                                                                          |                         |           |
| Ponto com fluxo de água esporádico                                                  |                         |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                      |                         |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Raizama de Eudetrudes 1 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:                   | LONG.:    |
| 2                                                                                    | -13,36113               | -47,36636 |
| Observação                                                                           |                         |           |
| Ponto com fluxo de água esporádico                                                   |                         |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                    |                         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Raizama de Eudetrudes 2 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:                   | LONG.:    |
| 1                                                                                  | -13,36315               | -47,36416 |
| Observação                                                                         |                         |           |
| Curso d'água transversal a via esporádico                                          |                         |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Raizama de Eudetrudes 2 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:                   | LONG.:    |
| 2                                                                                   | -13,36315               | -47,36416 |
| Observação                                                                          |                         |           |
| Curso d'água transversal a via esporádico                                           |                         |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Mocó       |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 1                                                                                   | -13,37381  | -47,36748 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Curso d'água corrente no ponto (possível nascente próxima).                         |            |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                      |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Mocó       |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 2                                                                                    | -13,37381  | -47,36748 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Curso d'água corrente no ponto (possível nascente próxima).                          |            |           |



| PONTO DE ESTUDO                                                                    |                   |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Capoa Vão de Alma |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025        |           |
|  |                   |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:             | LONG.:    |
| 1                                                                                  | -13,42959         | -47,41176 |
| Observação                                                                         |                   |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                |                   |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Capoa Vão de Alma |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025        |           |
|  |                   |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:             | LONG.:    |
| 2                                                                                   | -13,42959         | -47,41176 |
| Observação                                                                          |                   |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                 |                   |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Laranjeiras |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025  |           |
|  |             |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:       | LONG.:    |
| 1                                                                                   | -13,41427   | -47,40666 |
| Observação                                                                          |             |           |
| Curso d'água transversal a via esporádico índice de erosão                          |             |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                      |             |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Laranjeiras |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025  |           |
|  |             |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:       | LONG.:    |
| 2                                                                                    | -13,41427   | -47,40666 |
| Observação                                                                           |             |           |
| Curso d'água transversal a via esporádico índice de erosão                           |             |           |



| PONTO DE ESTUDO                                                                    |              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Barro Branco |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025   |           |
|  |              |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:        | LONG.:    |
| 1                                                                                  | -13,41176    | -47,40257 |
| Observação                                                                         |              |           |
| Ponto afetado pela corrente de água proveniente de chuvas e nascentes próximas     |              |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |              |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Barro Branco |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025   |           |
|  |              |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:        | LONG.:    |
| 2                                                                                   | -13,41176    | -47,40257 |
| Observação                                                                          |              |           |
| Ponto afetado pela corrente de água proveniente de chuvas e nascentes próximas      |              |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 1 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 1                                                                                   | -13,40498           | -47,40218 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                 |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                      |                     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Espinho de Agulha 1 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:               | LONG.:    |
| 2                                                                                    | -13,40498           | -47,40218 |
| Observação                                                                           |                     |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                  |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                    |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto: ..                                                                          | Espinho de Agulha 2 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| 09/05/2025 11:14<br>-47.400735                                                     |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 1                                                                                  | -13,39969           | -47,40007 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Ponto com curso d'água transversal a via esporádico                                |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 2 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 2                                                                                   | -13,39969           | -47,40007 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Ponto com curso d'água transversal a via esporádico                                 |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 3 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 1                                                                                   | -13,39733           | -47,39658 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Ponto em declive, curso d'água ao longo da via                                      |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                      |                     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Espinho de Agulha 3 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:               | LONG.:    |
| 2                                                                                    | -13,39733           | -47,39658 |
| Observação                                                                           |                     |           |
| Ponto em declive, curso d'água ao longo da via                                       |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO |                     |  |
|-----------------|---------------------|--|
| Ponto:          | Espinho de Agulha 4 |  |
| Data:           | 09/05/2025          |  |



09/05/2025 11:23  
53.945917 -47.39586

| Nº da Foto                                     | LAT.:     | LONG.:    |
|------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 1                                              | -13,39571 | -47,39586 |
| Observação                                     |           |           |
| Curso d'água ao longo da via, ponto em declive |           |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 4 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 2                                                                                   | -13,39571           | -47,39586 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Curso d'água ao longo da via, ponto em declive                                      |                     |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Buriti 1   |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 1                                                                                   | -13,38825  | -47,38366 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                 |            |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                      |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Buriti 1   |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| 8 de Maio de 2025 11:30<br>-13,38825 -47,38366                                       |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 2                                                                                    | -13,38825  | -47,38366 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                  |            |           |



| PONTO DE ESTUDO                                                                    |            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Buriti 2   |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:      | LONG.:    |
| 1                                                                                  | -13,38869  | -47,37958 |
| Observação                                                                         |            |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                |            |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Buriti 2   |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 2                                                                                   | -13,38869  | -47,37958 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                 |            |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Boa Vista  |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 1                                                                                   | -13,38694  | -47,37475 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                 |            |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                      |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Boa Vista  |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 2                                                                                    | -13,38694  | -47,37475 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                  |            |           |



| PONTO DE ESTUDO                                                                    |                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Língua de Tucuno |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025       |           |
|  |                  |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:            | LONG.:    |
| 1                                                                                  | -13,3844         | -47,36891 |
| Observação                                                                         |                  |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                |                  |           |

| PONTO DE ESTUDO                                                                     |                  |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Língua de Tucuno |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025       |           |
|  |                  |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:            | LONG.:    |
| 2                                                                                   | -13,3844         | -47,36891 |
| Observação                                                                          |                  |           |
| Curso d'água transversal a via índice de alagamento                                 |                  |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Extrema    |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 3                                                                                   | -13,33202  | -47,39215 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Sem ocupação                                                                        |            |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                     |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Extrema    |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 4                                                                                    | -13,33202  | -47,39215 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Sem ocupação                                                                         |            |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                   |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Pé de Serra Raizama |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 5                                                                                  | -13,35031           | -47,38338 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Sem ocupação                                                                       |                     |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Pé de Serra Raizama |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 6                                                                                   | -13,35031           | -47,38338 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Sem ocupação                                                                        |                     |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Raizama de Eudetrudes 1 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:                   | LONG.:    |
| 3                                                                                   | -13,36116               | -47,36637 |
| Observação                                                                          |                         |           |
| Sem ocupação                                                                        |                         |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                     |                         |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Raizama de Eudetrudes 1 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:                   | LONG.:    |
| 4                                                                                    | -13,36116               | -47,36637 |
| Observação                                                                           |                         |           |
| Sem ocupação                                                                         |                         |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                   |                         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Raizama de Eudetrudes 2 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:                   | LONG.:    |
| 3                                                                                  | -13,36312               | -47,36419 |
| Observação                                                                         |                         |           |
| Sem ocupação                                                                       |                         |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Raizama de Eudetrudes 2 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:                   | LONG.:    |
| 4                                                                                   | -13,36312               | -47,36419 |
| Observação                                                                          |                         |           |
| Sem ocupação                                                                        |                         |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Mocó       |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 3                                                                                   | -13,37382  | -47,36748 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Sem ocupação                                                                        |            |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                     |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Mocó       |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 4                                                                                    | -13,37382  | -47,36748 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Sem ocupação                                                                         |            |           |



| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                   |                   |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Capoa Vão de Alma |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025        |           |
|  |                   |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:             | LONG.:    |
| 3                                                                                  | -13,42964         | -47,41173 |
| Observação                                                                         |                   |           |
| Sem ocupação                                                                       |                   |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Capoa Vão de Alma |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025        |           |
|  |                   |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:             | LONG.:    |
| 4                                                                                   | -13,42964         | -47,41173 |
| Observação                                                                          |                   |           |
| Sem ocupação                                                                        |                   |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Laranjeiras |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025  |           |
|  |             |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:       | LONG.:    |
| 3                                                                                   | -13,41427   | -47,40665 |
| Observação                                                                          |             |           |
| Sem ocupação                                                                        |             |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                     |             |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Laranjeiras |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025  |           |
|  |             |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:       | LONG.:    |
| 4                                                                                    | -13,41427   | -47,40665 |
| Observação                                                                           |             |           |
| Sem ocupação                                                                         |             |           |



| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                   |              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Barro Branco |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025   |           |
|  |              |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:        | LONG.:    |
| 3                                                                                  | -13,41177    | -47,40261 |
| Observação                                                                         |              |           |
| Sem ocupação                                                                       |              |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |              |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Barro Branco |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025   |           |
|  |              |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:        | LONG.:    |
| 4                                                                                   | -13,41177    | -47,40261 |
| Observação                                                                          |              |           |
| Sem ocupação                                                                        |              |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 1 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 3                                                                                   | -13,405             | -47,40215 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Sem ocupação                                                                        |                     |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                     |                     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Espinho de Agulha 1 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:               | LONG.:    |
| 4                                                                                    | -13,405             | -47,40215 |
| Observação                                                                           |                     |           |
| Sem ocupação                                                                         |                     |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                   |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Espinho de Agulha 2 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 3                                                                                  | -13,39969           | -47,40007 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Sem ocupação                                                                       |                     |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 2 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 4                                                                                   | -13,39969           | -47,40007 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Sem ocupação                                                                        |                     |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 3 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 3                                                                                   | -13,39733           | -47,39658 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Sem ocupação                                                                        |                     |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                     |                     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Espinho de Agulha 3 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:               | LONG.:    |
| 4                                                                                    | -13,39733           | -47,39658 |
| Observação                                                                           |                     |           |
| Sem ocupação                                                                         |                     |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                   |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Espinho de Agulha 4 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 3                                                                                  | -13,39569           | -47,39588 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Sem ocupação                                                                       |                     |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 4 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 4                                                                                   | -13,39569           | -47,39588 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Sem ocupação                                                                        |                     |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Buriti 1   |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 3                                                                                   | -13,38826  | -47,38363 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Sem ocupação                                                                        |            |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                     |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Buriti 1   |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 4                                                                                    | -13,38826  | -47,38363 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Sem ocupação                                                                         |            |           |



| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                   |            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Buriti 2   |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:      | LONG.:    |
| 3                                                                                  | -13,38866  | -47,37954 |
| Observação                                                                         |            |           |
| Sem ocupação                                                                       |            |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Buriti 2   |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 4                                                                                   | -13,38866  | -47,37954 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Sem ocupação                                                                        |            |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Boa Vista  |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 3                                                                                   | -13,38694  | -47,37476 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Sem ocupação                                                                        |            |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                     |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Boa Vista  |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 4                                                                                    | -13,38694  | -47,37476 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Sem ocupação                                                                         |            |           |



| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                   |                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Língua de Tucuno |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025       |           |
|  |                  |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:            | LONG.:    |
| 3                                                                                  | -13,38439        | -47,36892 |
| Observação                                                                         |                  |           |
| Sem ocupação                                                                       |                  |           |

| FAIXA DE DOMÍNIO                                                                    |                  |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Língua de Tucuno |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025       |           |
|  |                  |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:            | LONG.:    |
| 4                                                                                   | -13,38439        | -47,36892 |
| Observação                                                                          |                  |           |
| Sem ocupação                                                                        |                  |           |

| GEOMETRIA                                                                           |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Extrema    |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 5                                                                                   | -13,33222  | -47,39225 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Geometria mista                                                                     |            |           |

| GEOMETRIA                                                                            |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Extrema    |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 6                                                                                    | -13,33222  | -47,39225 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Geometria mista                                                                      |            |           |

| GEOMETRIA                                                                          |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Pé de Serra Raizama |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 7                                                                                  | -13,35032           | -47,38338 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Vegetação densa                                                                    |                     |           |

| GEOMETRIA                                                                           |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Pé de Serra Raizama |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 8                                                                                   | -13,35032           | -47,38338 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Vegetação densa:                                                                    |                     |           |

| GEOMETRIA                                                                           |                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Raizama de Eudetrudes 1 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:                   | LONG.:    |
| 5                                                                                   | -13,36117               | -47,36636 |
| Observação                                                                          |                         |           |
| Vegetação densa                                                                     |                         |           |

| GEOMETRIA                                                                            |                         |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Raizama de Eudetrudes 1 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:                   | LONG.:    |
| 6                                                                                    | -13,36117               | -47,36636 |
| Observação                                                                           |                         |           |
| Vegetação densa                                                                      |                         |           |

| GEOMETRIA                                                                          |                         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Raizama de Eudetrudes 2 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:                   | LONG.:    |
| 5                                                                                  | -13,36313               | -47,36418 |
| Observação                                                                         |                         |           |
| Vegetação densa                                                                    |                         |           |

| GEOMETRIA                                                                           |                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Raizama de Eudetrudes 2 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:                   | LONG.:    |
| 6                                                                                   | -13,36313               | -47,36418 |
| Observação                                                                          |                         |           |
| Vegetação densa                                                                     |                         |           |

| GEOMETRIA                                                                           |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Mocó       |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 5                                                                                   | -13,37383  | -47,36749 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Vegetação densa                                                                     |            |           |

| GEOMETRIA                                                                            |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Mocó       |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 6                                                                                    | -13,37383  | -47,36749 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Vegetação densa                                                                      |            |           |



| GEOMETRIA                                                                          |                   |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Capoa Vão de Alma |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025        |           |
|  |                   |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:             | LONG.:    |
| 5                                                                                  | -13,42963         | -47,41174 |
| Observação                                                                         |                   |           |
| Vegetação rala                                                                     |                   |           |

| GEOMETRIA                                                                           |                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Capoa Vão de Alma |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025        |           |
|  |                   |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:             | LONG.:    |
| 6                                                                                   | -13,42963         | -47,41174 |
| Observação                                                                          |                   |           |
| Vegetação rala                                                                      |                   |           |

| GEOMETRIA                                                                           |             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Laranjeiras |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025  |           |
|  |             |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:       | LONG.:    |
| 5                                                                                   | -13,41427   | -47,40665 |
| Observação                                                                          |             |           |
| Vegetação moderada                                                                  |             |           |

| GEOMETRIA                                                                            |             |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Laranjeiras |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025  |           |
|  |             |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:       | LONG.:    |
| 6                                                                                    | -13,41427   | -47,40665 |
| Observação                                                                           |             |           |
| Vegetação moderada                                                                   |             |           |



| GEOMETRIA                                                                          |              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Barro Branco |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025   |           |
|  |              |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:        | LONG.:    |
| 5                                                                                  | -13,41177    | -47,40261 |
| Observação                                                                         |              |           |
| Vegetação rasteira                                                                 |              |           |

| GEOMETRIA                                                                           |              |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Barro Branco |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025   |           |
|  |              |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:        | LONG.:    |
| 6                                                                                   | -13,41177    | -47,40261 |
| Observação                                                                          |              |           |
| Vegetação rasteira                                                                  |              |           |

| GEOMETRIA                                                                           |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 1 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 5                                                                                   | -13,40502           | -47,40214 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Vegetação moderada                                                                  |                     |           |

| GEOMETRIA                                                                            |                     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Espinho de Agulha 1 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:               | LONG.:    |
| 6                                                                                    | -13,40502           | -47,40214 |
| Observação                                                                           |                     |           |
| Vegetação moderada                                                                   |                     |           |

| GEOMETRIA                                                                          |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Espinho de Agulha 2 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 5                                                                                  | -13,39969           | -47,40007 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Vegetação densa                                                                    |                     |           |

| GEOMETRIA                                                                           |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 2 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 6                                                                                   | -13,39969           | -47,40007 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Vegetação densa                                                                     |                     |           |

| GEOMETRIA                                                                           |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 3 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 5                                                                                   | -13,39733           | -47,39658 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Vegetação moderada                                                                  |                     |           |

| GEOMETRIA                                                                            |                     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Espinho de Agulha 3 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:               | LONG.:    |
| 6                                                                                    | -13,39733           | -47,39658 |
| Observação                                                                           |                     |           |
| Vegetação moderada                                                                   |                     |           |

| GEOMETRIA                                                                          |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Espinho de Agulha 4 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 5                                                                                  | -13,39568           | -47,39589 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Vegetação moderada                                                                 |                     |           |

| GEOMETRIA                                                                           |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 4 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 6                                                                                   | -13,39568           | -47,39589 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Vegetação moderada                                                                  |                     |           |

| GEOMETRIA                                                                           |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Buriti 1   |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 5                                                                                   | -13,38826  | -47,38365 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Vegetação densa                                                                     |            |           |

| GEOMETRIA                                                                            |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Buriti 1   |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 6                                                                                    | -13,38826  | -47,38365 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Vegetação densa                                                                      |            |           |



| GEOMETRIA                                                                          |            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Buriti 2   |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:      | LONG.:    |
| 5                                                                                  | -13,38868  | -47,37957 |
| Observação                                                                         |            |           |
| Vegetação rala                                                                     |            |           |

| GEOMETRIA                                                                           |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Buriti 2   |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 6                                                                                   | -13,38868  | -47,37957 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Vegetação rala                                                                      |            |           |

| GEOMETRIA                                                                           |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Boa Vista  |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 5                                                                                   | -13,38694  | -47,37476 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Vegetação rasteira                                                                  |            |           |

| GEOMETRIA                                                                            |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Boa Vista  |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 6                                                                                    | -13,38694  | -47,37476 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Vegetação rasteira                                                                   |            |           |



| GEOMETRIA                                                                          |                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Língua de Tucuno |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025       |           |
|  |                  |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:            | LONG.:    |
| 5                                                                                  | -13,3844         | -47,36892 |
| Observação                                                                         |                  |           |
| Vegetação rasteira                                                                 |                  |           |

| GEOMETRIA                                                                           |                  |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Língua de Tucuno |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025       |           |
|  |                  |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:            | LONG.:    |
| 6                                                                                   | -13,3844         | -47,36892 |
| Observação                                                                          |                  |           |
| Vegetação rasteira                                                                  |                  |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |            |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Ponto:                                                                              | Extrema    |          |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |          |
|  |            |          |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:   |
| 7                                                                                   | -13,33221  | -47,3922 |
| Observação                                                                          |            |          |
| Sem passivo ambiental                                                               |            |          |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                    |            |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Ponto:                                                                               | Extrema    |          |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |          |
|  |            |          |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:   |
| 8                                                                                    | -13,33221  | -47,3922 |
| Observação                                                                           |            |          |
| Sem passivo ambiental                                                                |            |          |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                  |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Pé de Serra Raizama |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 9                                                                                  | -13,35032           | -47,38338 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Sem passivo ambiental                                                              |                     |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Pé de Serra Raizama |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 10                                                                                  | -13,35032           | -47,38338 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Sem passivo ambiental                                                               |                     |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Raizama de Eudetrudes 1 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:                   | LONG.:    |
| 7                                                                                   | -13,36117               | -47,36636 |
| Observação                                                                          |                         |           |
| Erosões presentes próximas ao ponto                                                 |                         |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                    |                         |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Raizama de Eudetrudes 1 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:                   | LONG.:    |
| 8                                                                                    | -13,36117               | -47,36636 |
| Observação                                                                           |                         |           |
| Erosões presentes próximas ao ponto                                                  |                         |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                  |                         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Raizama de Eudetrudes 2 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:                   | LONG.:    |
| 7                                                                                  | -13,36313               | -47,36418 |
| Observação                                                                         |                         |           |
| Erosões próximas ao ponto                                                          |                         |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Raizama de Eudetrudes 2 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025              |           |
|  |                         |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:                   | LONG.:    |
| 8                                                                                   | -13,36313               | -47,36418 |
| Observação                                                                          |                         |           |
| Erosões próximas ao ponto                                                           |                         |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Mocó       |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 7                                                                                   | -13,37383  | -47,36748 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Assoreamento causado por curso d'água corrente no ponto                             |            |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                    |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Mocó       |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 8                                                                                    | -13,37383  | -47,36748 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Assoreamento causado por curso d'água corrente no ponto                              |            |           |



| PASSIVO AMBIENTAL                                                                  |                   |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Capoa Vão de Alma |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025        |           |
|  |                   |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:             | LONG.:    |
| 7                                                                                  | -13,42964         | -47,41173 |
| Observação                                                                         |                   |           |
| Sem passivo ambiental                                                              |                   |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Capoa Vão de Alma |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025        |           |
|  |                   |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:             | LONG.:    |
| 8                                                                                   | -13,42964         | -47,41173 |
| Observação                                                                          |                   |           |
| Sem passivo ambiental                                                               |                   |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Laranjeiras |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025  |           |
|  |             |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:       | LONG.:    |
| 7                                                                                   | -13,41427   | -47,40664 |
| Observação                                                                          |             |           |
| Sem passivo ambiental                                                               |             |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                    |             |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Laranjeiras |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025  |           |
|  |             |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:       | LONG.:    |
| 8                                                                                    | -13,41427   | -47,40664 |
| Observação                                                                           |             |           |
| Sem passivo ambiental                                                                |             |           |



| PASSIVO AMBIENTAL                                                                  |              |          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| Ponto:                                                                             | Barro Branco |          |
| Data:                                                                              | 09/05/2025   |          |
|  |              |          |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:        | LONG.:   |
| 7                                                                                  | -13,41178    | -47,4026 |
| Observação                                                                         |              |          |
| Erosão causada pelo fluxo de água                                                  |              |          |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |              |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| Ponto:                                                                              | Barro Branco |          |
| Data:                                                                               | 09/05/2025   |          |
|  |              |          |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:        | LONG.:   |
| 8                                                                                   | -13,41178    | -47,4026 |
| Observação                                                                          |              |          |
| Erosão causada pelo fluxo de água                                                   |              |          |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 1 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 7                                                                                   | -13,40502           | -47,40214 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Sem passivo ambiental                                                               |                     |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                    |                     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Espinho de Agulha 1 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:               | LONG.:    |
| 8                                                                                    | -13,40502           | -47,40214 |
| Observação                                                                           |                     |           |
| Sem passivo ambiental                                                                |                     |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                  |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Espinho de Agulha 2 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 7                                                                                  | -13,39969           | -47,40007 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Sem passivo ambiental                                                              |                     |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 2 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 8                                                                                   | -13,39969           | -47,40007 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Sem passivo ambiental                                                               |                     |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 3 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 7                                                                                   | -13,39732           | -47,39658 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Assoreamento ocasionado por curso d'água.                                           |                     |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                    |                     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Espinho de Agulha 3 |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:               | LONG.:    |
| 8                                                                                    | -13,39732           | -47,39658 |
| Observação                                                                           |                     |           |
| Assoreamento ocasionado por curso d'água.                                            |                     |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                  |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Espinho de Agulha 4 |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:               | LONG.:    |
| 7                                                                                  | -13,39568           | -47,39589 |
| Observação                                                                         |                     |           |
| Sem passivo ambiental                                                              |                     |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Espinho de Agulha 4 |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025          |           |
|  |                     |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:               | LONG.:    |
| 8                                                                                   | -13,39568           | -47,39589 |
| Observação                                                                          |                     |           |
| Sem passivo ambiental                                                               |                     |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Buriti 1   |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 7                                                                                   | -13,38826  | -47,38365 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Sem passivo ambiental                                                               |            |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                    |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Buriti 1   |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 8                                                                                    | -13,38826  | -47,38365 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Sem passivo ambiental                                                                |            |           |



| PASSIVO AMBIENTAL                                                                  |            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Buriti 2   |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:      | LONG.:    |
| 7                                                                                  | -13,38871  | -47,37954 |
| Observação                                                                         |            |           |
| Sem passivo ambiental                                                              |            |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Buriti 2   |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 8                                                                                   | -13,38871  | -47,37954 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Sem passivo ambiental                                                               |            |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Boa Vista  |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:      | LONG.:    |
| 7                                                                                   | -13,38694  | -47,37476 |
| Observação                                                                          |            |           |
| Sem passivo ambiental                                                               |            |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                    |            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Ponto:                                                                               | Boa Vista  |           |
| Data:                                                                                | 09/05/2025 |           |
|  |            |           |
| Nº da Foto                                                                           | LAT.:      | LONG.:    |
| 8                                                                                    | -13,38694  | -47,37476 |
| Observação                                                                           |            |           |
| Sem passivo ambiental                                                                |            |           |



| PASSIVO AMBIENTAL                                                                  |                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Ponto:                                                                             | Lingua de Tucuno |           |
| Data:                                                                              | 09/05/2025       |           |
|  |                  |           |
| Nº da Foto                                                                         | LAT.:            | LONG.:    |
| 7                                                                                  | -13,38439        | -47,36891 |
| Observação                                                                         |                  |           |
| Sem passivo ambiental                                                              |                  |           |

| PASSIVO AMBIENTAL                                                                   |                  |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Ponto:                                                                              | Lingua de Tucuno |           |
| Data:                                                                               | 09/05/2025       |           |
|  |                  |           |
| Nº da Foto                                                                          | LAT.:            | LONG.:    |
| 8                                                                                   | -13,38439        | -47,36891 |
| Observação                                                                          |                  |           |
| Sem passivo ambiental                                                               |                  |           |

### **3 METODOLOGIA E PROGRAMA DE TRABALHO (MP) - QUESITO “C”**

Em conformidade com o quesito “C” do item 19.6.2 do Termo de Referência, será avaliada a capacidade do licitante em demonstrar sua compreensão aprofundada das Instruções de Projeto da GOINFRA, do Guia de Aceitação de Projetos e das normas técnicas vigentes e aplicáveis ao objeto contratual. O objetivo dessa avaliação é verificar o grau de alinhamento da proposta aos parâmetros técnicos exigidos, a aderência às diretrizes institucionais da Agência e a correta aplicação das normas de engenharia e infraestrutura na elaboração dos projetos.

De acordo com o item 19.6.1 do edital, a metodologia apresentada deve evidenciar, de forma clara e estruturada, a consistência técnica e a viabilidade prática da abordagem adotada. Neste contexto, a metodologia proposta por esta licitante contempla um plano de trabalho objetivo e eficiente, totalmente alinhado aos requisitos do projeto. Isso demonstra a plena capacidade técnica da equipe, tanto no planejamento quanto na execução das atividades previstas.

A proposta metodológica está fundamentada no Guia de Aceitação e Aprovação de Projetos de Pequeno Porte em Rodovias Implantadas – DMA/GOINFRA e segue rigorosamente as orientações constantes no Termo de Referência. Esse alinhamento assegura que todas as etapas do projeto serão conduzidas em conformidade com as diretrizes técnicas, operacionais e normativas exigidas, reafirmando o compromisso da licitante com a qualidade, a aderência institucional e a entrega de soluções compatíveis com as características e necessidades do objeto contratual.

Com base no item 19.6.3.2 do Termo de Referência, será apresentado um relatório técnico que evidencie o conhecimento aprofundado dos serviços a serem executados. Este relatório abordará, de forma estruturada e objetiva, os seguintes tópicos:

1. **Forma de Execução:** Descrição dos métodos, técnicas e fases operacionais que garantirão o alcance dos objetivos do projeto, com a definição clara dos procedimentos e cronogramas.
2. **Gestão:** Estratégias de gerenciamento de recursos, prazos, qualidade e riscos, detalhando como serão monitorados e controlados os aspectos essenciais do projeto.
3. **Comunicação:** Fluxos de informação e as ferramentas utilizadas para garantir a integração eficaz entre as partes envolvidas, assegurando uma comunicação eficiente ao longo de todas as fases do projeto.
4. **Desenvolvimento Sustentável na Execução do Objeto:** Ações voltadas à minimização dos impactos ambientais, à promoção de práticas sustentáveis e ao respeito às especificidades socioculturais das comunidades locais, alinhando-se às normas e diretrizes ambientais da região.

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

5. **Produtos:** Descrição técnica detalhada dos entregáveis previstos, priorizando a conformidade com os requisitos contratuais, a aplicabilidade prática e o uso de tecnologias como o Building Information Modeling (BIM), que proporciona maior controle, integração e precisão durante o desenvolvimento do projeto.

Este relatório será um instrumento importante para garantir que as propostas e ações sejam executadas de acordo com as normas e diretrizes estabelecidas, reforçando o compromisso com a qualidade, a sustentabilidade e a eficiência na execução das obras.

#### **3.1 Forma de Execução - QUESITO “CI”**

O Consórcio Projeto Kalungas possui anos de experiência nas áreas de infraestrutura rodoviária, destacando-se em projetos de engenharia, supervisão de obras e soluções integradas de infraestrutura. Sua expertise ao longo do tempo é um reflexo de sua dedicação à excelência técnica e ao compromisso com a qualidade e os resultados esperados em cada projeto executado. Com uma equipe multidisciplinar altamente qualificada, composta por especialistas em diversas áreas da engenharia (como estruturas, rodovias, geodésia e estudos ambientais), a empresa se posiciona de forma robusta para enfrentar desafios complexos em obras de recuperação rodoviária e em obras de arte especiais (OAE) e correntes (OAC).

A abordagem do Consórcio Projeto Kalungas é fundamentada na integração de diversos conhecimentos técnicos, o que garante um tratamento completo e consistente de todas as fases do projeto, desde o diagnóstico inicial até a entrega final das obras. O desenvolvimento dos projetos será conduzido por uma metodologia de gestão híbrida, que combina práticas tradicionais e ágeis para maximizar a eficiência operacional, adaptabilidade em campo e a qualidade dos resultados ao longo da execução. A flexibilidade é um dos pilares dessa abordagem, que permite respostas rápidas a mudanças, tanto no escopo quanto nas condições de campo, garantindo que os resultados entregues estejam sempre alinhados aos critérios estabelecidos.

#### **• Metodologia Híbrida: Integração de Processos Tradicionais e Ágeis**

A adoção de metodologias ágeis será aplicada principalmente em atividades que demandam maior adaptação, como o planejamento inicial, a gestão de mudanças, os estudos ambientais e o relacionamento com comunidades locais e stakeholders. A utilização desse modelo garante ciclos curtos de desenvolvimento, entregas incrementais e uma comunicação contínua, assegurando maior transparência e eficiência na tomada de decisões.

Por outro lado, as fases que exigem controle rigoroso, como a execução física dos serviços e o controle de qualidade, adotarão uma metodologia de gestão tradicional. Nessa fase, o controle técnico será assegurado através de cronogramas bem definidos, marcos estabelecidos e critérios técnicos precisos, conforme as normas do **Guia de Aceitação e Aprovação de Projetos da GOINFRA**.



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

#### • **Planejamento e Gestão de Projetos**

---

Os processos de execução do projeto serão estruturados de acordo com diretrizes específicas, com o objetivo de garantir a padronização e flexibilidade necessárias para atender às demandas do campo. O desenvolvimento do projeto incluirá as seguintes etapas fundamentais:

1. **Planejamento Inicial:** Validação de critérios técnicos e adequação ao Guia de Aceitação de Projetos de Pequeno Porte em Rodovias Implantadas (DMA).
2. **Estudos Geotécnicos e Hidrológicos:** Sondagens, ensaios e levantamento de dados para dimensionamento adequado das obras.
3. **Projeto Executivo:** Projetos detalhados de obras de arte correntes e especiais, sinalização, drenagem, obras complementares e outros componentes técnicos necessários para a obra.
4. **Especificações Técnicas e Cálculos Estruturais:** Memoriais descritivos, especificações detalhadas dos materiais e quantificação dos serviços.
5. **Plano de Execução e Cronograma:** Planejamento detalhado para garantir a eficiência e a pontualidade na execução do projeto.
6. **Gestão de Manutenção:** O manual de manutenção das obras será incluído para garantir a durabilidade e a sustentabilidade da infraestrutura.

#### • **Tecnologia Avançada no Desenvolvimento de Projetos**

---

O Consórcio Projeto Kalungas fará uso de ferramentas tecnológicas avançadas para garantir a precisão, a integração e o controle durante todas as fases do projeto. Entre os recursos utilizados estão:

- **BIM 4D:** Para integrar modelos 3D com o cronograma de execução, permitindo visualizações temporais das etapas do projeto e otimização dos recursos.
  - **Microsoft Project:** Para gerenciar cronogramas e alocar recursos de forma eficiente, além de monitorar o avanço físico e o controle de prazos.
  - **AutoCAD e Revit:** Ferramentas essenciais para modelagem detalhada e integração dos projetos com o ecossistema BIM, assegurando maior precisão no desenvolvimento dos projetos executivos.
  - **GIS (Geographic Information System):** Para análise geoespacial, auxiliando na caracterização da área de intervenção, na avaliação de impactos ambientais e no planejamento sustentável.
  - **Plataformas de colaboração como Autodesk BIM 360:** Para facilitar a colaboração entre as equipes e manter o controle documental centralizado e seguro.
  - **Equipe Técnica e Recursos Operacionais**
-



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

A equipe técnica do Consórcio Projeto Kalungas é composta por engenheiros civis, ambientais e especialistas em topografia, com vasta experiência em projetos de infraestrutura rodoviária e obras de arte especiais. Essa expertise permite à empresa desenvolver soluções adaptadas às especificidades do projeto, garantindo a execução com qualidade, inovação e conformidade às normas.

No que se refere aos recursos logísticos e administrativos, a empresa disponibiliza uma infraestrutura adequada, incluindo veículos especializados para deslocamento das equipes e equipamentos para sondagens e inspeções detalhadas. O escritório técnico, localizado em xxx, está totalmente equipado para suportar as atividades administrativas, a análise de dados e a comunicação contínua com os stakeholders.

#### **• Controle de Qualidade e Acompanhamento Contínuo**

O processo de controle de qualidade será realizado em quatro etapas principais, garantido que todas as entregas estejam dentro dos padrões exigidos e que cada fase seja revisada de forma sistemática. Essas etapas incluem:

1. **Estudos Iniciais:** Levantamento e análise de informações preliminares e condicionantes técnicas.
2. **Estudos Complementares:** Aprofundamento técnico e estudos adicionais para ajustes e soluções alternativas.
3. **Minuta do Projeto:** Apresentação preliminar do projeto para validação técnica inicial.
4. **Projeto Executivo Completo:** Entrega final do projeto com todos os elementos necessários para a execução.

Esses processos garantem que todas as etapas do projeto sejam concluídas de forma eficiente, com rastreabilidade e alinhamento contínuo entre a equipe e a GOINFRA. Além disso, as tecnologias empregadas oferecem maior precisão no acompanhamento e controle, possibilitando ajustes rápidos e eficientes sempre que necessário.

O Consórcio Projeto Kalungas está comprometida com a entrega de soluções de alta qualidade, alinhadas às necessidades do projeto e com o atendimento rigoroso às normas e exigências contratuais e institucionais estabelecidas.

### **3.2 Gestão - QUESITO “C2”**

A **gestão dos projetos** será conduzida por uma equipe técnica especializada, estruturada em setores específicos para garantir a organização, execução eficiente e supervisão qualificada de todas as atividades previstas. Essa divisão funcional visa otimizar a alocação de competências e responsabilidades, promovendo maior controle sobre os processos e assegurando a qualidade dos produtos entregues.

#### **Estrutura da Equipe de Gestão**

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

A **equipe responsável** pela gestão e execução dos projetos será dividida entre Setores Administrativos e Técnicos, com a finalidade de atender de forma eficiente às exigências operacionais e normativas estabelecidas no **Termo de Referência nº 71512879**. A divisão funcional visa garantir especialização e fluidez na execução das atividades, com foco na organização e otimização do desempenho global do contrato.

#### Setores de Gestão e Execução

- **Setor de Planejamento:** Responsável pela elaboração e acompanhamento do cronograma físico-financeiro, garantindo que todas as etapas do projeto sejam executadas conforme o planejamento estabelecido. Foco em prazos, metas e integração das frentes de trabalho.
- **Setor de Operações de Engenharia:** Coordena as atividades técnicas de campo, incluindo a execução dos projetos e a realização de estudos in loco, garantindo que todas as diretrizes técnicas definidas sejam seguidas e alinhadas às condições do terreno e das comunidades envolvidas.
- **Setor de Inspeções e Controle:** Conduz inspeções técnicas periódicas, avaliando a conformidade dos serviços com os padrões normativos e emitindo relatórios técnicos para decisões estratégicas e ajustes operacionais.
- **Setor de Gestão de Contratos:** Administração do contrato com a **GOINFRA**, garantindo o cumprimento das obrigações contratuais, controle da documentação e conformidade com os critérios de aceitação de projetos estabelecidos.
- **Setor de Tecnologia da Informação:** Oferece suporte técnico por meio de ferramentas de software e gestão de dados, garantindo a segurança, integridade e interoperabilidade das informações, especialmente aquelas relacionadas ao **BIM** e sistemas de controle.
- **Setor de Comunicação:** Atua como elo entre as equipes internas e os stakeholders externos, promovendo fluxo de informações eficiente com a **GOINFRA**, comunidades impactadas e outros órgãos envolvidos.
- **Setor Administrativo:** Oferece suporte à gestão documental, logística, recursos humanos e apoio organizacional, facilitando as operações e o funcionamento contínuo das atividades.

#### Equipe Técnica - Funções e Responsabilidades

A **equipe técnica** será composta por especialistas em diversas áreas, com as seguintes responsabilidades detalhadas:

##### **Engenheiro Civil (Projeto de Estruturas das OAE):**

- Conduz o desenvolvimento do **Projeto Executivo de Engenharia** para a recuperação estrutural das Obras de Arte Especiais (OAE), garantindo a reabilitação segura e eficiente.

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

- o Coordena as atividades de **modelagem e cálculo estrutural**, utilizando ferramentas especializadas e seguindo normas técnicas para assegurar estabilidade, durabilidade e segurança.

#### **Engenheiro Agrimensor ou Civil (Especialista em Topografia, Geodésia e/ou Geoprocessamento):**

- o Responsável pelos levantamentos **topográficos e geodésicos**, utilizando tecnologias avançadas de geoprocessamento e sensoriamento remoto.
- o Realiza a análise espacial, garantindo confiabilidade geométrica e integração com outras disciplinas técnicas, fundamentais para o desenvolvimento do projeto executivo.

#### **Engenheiro Civil (Especialista em Projetos Rodoviários):**

- o Responsável pelo **desenvolvimento e supervisão dos projetos de pavimentação e sinalização** rodoviária, assegurando a conformidade com critérios de segurança viária e durabilidade exigidos.
- o Coordena as atividades relacionadas ao projeto viário, promovendo a integração com a estrutura da ponte, garantindo fluidez no tráfego e compatibilidade geométrica entre as partes do sistema viário.

#### **Engenheiro Civil (Especialista em Orçamento e Planejamento de Obras):**

- o Responsável pela **elaboração do orçamento detalhado**, incluindo estimativas de custos diretos e indiretos, e a composição de preços unitários.
- o Acompanha a execução financeira do contrato e o cronograma de execução, monitorando o cumprimento de metas e marcos contratuais e promovendo ajustes no planejamento, sempre que necessário.

#### **Engenheiro Ambiental ou Civil (Especialista em Estudos Ambientais):**

- o Conduz os **estudos de impacto ambiental**, avaliando e mitigando os potenciais impactos ambientais decorrentes das obras.
- o Supervisiona a conformidade ambiental do projeto, implementando medidas preventivas e corretivas voltadas à proteção do meio ambiente e à sustentabilidade da obra.

#### **Engenheiro Civil (Especialista em Estudos Geotécnicos e Geológicos):**

- o Realiza a **caracterização do subsolo** por meio de sondagens, ensaios de campo e laboratório, avaliando as propriedades físicas e mecânicas dos solos e rochas.



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

- o. Coordena os estudos necessários ao dimensionamento das fundações e à análise da estabilidade de taludes, garantindo soluções seguras e conforme os critérios técnicos exigidos

A estrutura da equipe visa a execução coordenada e eficiente de todas as atividades, com foco na qualidade, segurança, cumprimento de prazos e conformidade com as exigências do Termo de Referência. A divisão em setores especializados permite que cada área do projeto tenha uma gestão específica, com profissionais altamente qualificados e recursos adequados, assegurando que todos os aspectos técnicos, operacionais e administrativos sejam atendidos com excelência.

#### **3.3 Comunicação - QUESITO “C3”**

A comunicação entre o Consórcio Projeto Kalungas e a fiscalização da GOINFRA será conduzida de forma estruturada, com a intenção de assegurar transparência, rastreabilidade e eficiência na troca de informações durante todas as fases do projeto. A comunicação será tratada como um componente estratégico da gestão, contribuindo diretamente para o alinhamento técnico, o cumprimento de prazos e a mitigação de riscos operacionais.

O Plano de Comunicação será desenvolvido com base em três níveis principais:

##### **Comunicação Interna da Equipe Técnica**

---

Este nível visa organizar os fluxos de trabalho dentro da equipe técnica. Serão definidos canais formais e estruturados para garantir a clareza na troca de informações, como:

- **Reuniões periódicas** para atualizações e discussões técnicas;
- **Plataformas digitais** para o compartilhamento de dados e documentos de forma segura e acessível;
- **Relatórios de progresso**, padronizados e detalhados, para monitorar o avanço das atividades e identificar possíveis desvios do plano original.

Essa comunicação interna busca alinhamento entre os setores, facilitando a integração das disciplinas envolvidas e a tomada de decisões informadas baseadas em dados atualizados, garantindo que todos os aspectos do projeto estejam em sintonia.

##### **Comunicação com a GOINFRA**

---

A comunicação com a GOINFRA será conduzida por meio de um protocolo formal e contínuo, que envolverá:

- **Agendas técnicas** para discussões regulares sobre o andamento do projeto;
- **Relatórios formais de acompanhamento**, que garantirão que todas as etapas sejam documentadas e avaliadas conforme os requisitos estabelecidos;



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

- **Submissão periódica de produtos**, conforme as entregas previstas no Termo de Referência, respeitando as especificações de **formato, prazo e controle** definidos no **Guia de Aceitação de Projetos**.

Além disso, haverá reuniões de validação com os fiscais e representantes da GOINFRA, assegurando que as entregas estejam em conformidade com os critérios técnicos e operacionais acordados.

#### **Comunicação com a Comunidade**

---

Nos casos em que houver interação direta com comunidades afetadas ou beneficiadas pelas intervenções, o Consórcio Projeto Kalungas implementará ações de comunicação social com foco em:

- **Clareza** na transmissão de informações relacionadas às obras e seus impactos;
- **Acessibilidade**, utilizando canais adequados à realidade local (como reuniões comunitárias, materiais impressos, plataformas digitais e outras formas de comunicação);
- **Respeito sociocultural**, garantindo que as mensagens sejam compreendidas por todas as partes envolvidas e que a comunidade se sinta respeitada e ouvida.

Além disso, será promovido um diálogo contínuo com a comunidade, esclarecendo dúvidas, promovendo o entendimento das ações realizadas e fortalecendo a confiança institucional.

#### **Objetivos do Plano de Comunicação**

---

O Plano de Comunicação visa:

- **Atender aos requisitos contratuais** estabelecidos pela GOINFRA, garantindo a conformidade com os prazos e critérios do projeto.
- **Fortalecer a gestão participativa**, assegurando que todas as partes interessadas — interna e externamente — estejam alinhadas com os objetivos e os resultados esperados.
- **Garantir a eficiência na execução**, proporcionando uma troca de informações constante e fluida que permita a antecipação de problemas e a tomada de decisões rápidas e adequadas.
- **Facilitar a aceitação social das obras**, criando um ambiente de transparência e colaboração com a comunidade e outros stakeholders.

Com essa abordagem tripla, a comunicação será um fator chave para o sucesso do projeto, promovendo não apenas a conformidade técnica e administrativa, mas também a aprovação social e a sustentabilidade das intervenções ao longo do tempo.

## CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

### 3.4 Desenvolvimento sustentável na execução- QUESITO “C4”

O Consórcio Projeto Kalungas adota uma abordagem sustentável na execução dos projetos, com o objetivo de equilibrar responsabilidade ambiental, inclusão social e viabilidade econômica. A empresa compromete-se a garantir que todas as suas ações estejam alinhadas com o desenvolvimento local integrado, promovendo soluções que gerem valor para as comunidades envolvidas, enquanto respeitam o equilíbrio ecológico regional e a preservação dos recursos naturais.

#### **Dimensões da Sustentabilidade:**

---

- **Ambiental**

O Consórcio Projeto Kalungas adota medidas preventivas e corretivas para minimizar os impactos ambientais decorrentes das intervenções. As principais ações incluirão:

- **Controle adequado de resíduos sólidos e líquidos:** garantindo que os resíduos sejam tratados corretamente e não impactem negativamente os ecossistemas locais.
- **Proteção de corpos hídricos:** com especial atenção à preservação das águas locais, evitando contaminação e degradamento.
- **Manejo responsável do solo e preservação da biodiversidade local,** utilizando práticas de baixo impacto para proteger e conservar o ecossistema.

Monitoramento Ambiental Contínuo será uma parte fundamental da estratégia, especialmente nas áreas mais sensíveis, como as zonas de piscicultura, com a medição de parâmetros como qualidade da água e saúde dos organismos aquáticos. O acompanhamento contínuo permitirá a detecção precoce de impactos, adotando medidas corretivas quando necessário, o que contribuirá para a proteção tanto do meio ambiente quanto das condições de vida das comunidades locais.

- **Social**

As comunidades Kalunga têm uma relação ancestral e simbólica com o território e os recursos naturais, e o Consórcio Projeto Kalungas busca respeitar profundamente essa conexão. A execução das obras será planejada de forma sensível, levando em consideração os seguintes aspectos:

- **Respeito à identidade cultural e ecológica:** todas as intervenções buscarão minimizar os impactos ambientais e respeitar as práticas e modos de vida da comunidade Kalunga.
- **Diálogo transparente e contínuo:** será promovida uma comunicação aberta com os moradores, assegurando que as informações sobre as obras sejam claras e acessíveis, além de dar espaço à escuta ativa para entender as necessidades da comunidade.

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

- Valorização da mão de obra local e fornecedores regionais, o que irá gerar renda e fortalecer a economia comunitária, criando uma conexão entre as melhorias de infraestrutura e os benefícios sociais diretos.

As obras de infraestrutura, como pontes e requalificação de vias, terão impacto direto na qualidade de vida, mobilidade e segurança alimentar, facilitando o acesso a serviços essenciais e ao escoamento da produção local. Além disso, melhorarão a circulação de bens e pessoas, fomentando o turismo sustentável, a agricultura familiar e a comercialização de produtos locais.

A atuação do Consórcio Projeto Kalungas também incluirá ações de gestão ambiental responsável, como:

- Controle de processos erosivos, revegetação com espécies nativas do Cerrado e o monitoramento da qualidade da água e da fauna aquática.
- Proteção do patrimônio ecológico e cultural das comunidades Kalunga, equilibrando as necessidades de desenvolvimento com a preservação da natureza e da cultura local.

#### • **Econômica**

---

As obras de infraestrutura visam ser um vetor estratégico de desenvolvimento territorial, gerando benefícios econômicos para as comunidades Kalunga e para a região como um todo. As principais direções incluem:

- **Fortalecimento da economia local:** as melhorias de infraestrutura contribuirão para a dinamização das cadeias produtivas locais, como a agricultura familiar, o extrativismo vegetal, a produção artesanal e o ecoturismo.
- Integração das atividades econômicas locais aos mercados regionais e estaduais, promovendo mobilidade, inclusão social e acesso a novos mercados.

Do ponto de vista técnico, as soluções de engenharia serão projetadas com foco na eficiência dos recursos empregados e na durabilidade das estruturas. A adoção de tecnologias como o uso de modelagem BIM e controle digital de obras permitirá otimizar processos, reduzir desperdícios e aumentar a vida útil das infraestruturas, especialmente em áreas de difícil acesso.

As intervenções também se baseiam em uma gestão eficiente dos recursos naturais, utilizando materiais locais com baixo impacto ambiental, recompondo áreas degradadas e estimulando o uso de fontes renováveis de energia sempre que possível.

A integração de critérios ambientais no planejamento das obras ajuda a reduzir os custos de manutenção futura, aumentar a resiliência das estruturas e prolongar a funcionalidade das infraestruturas, o que garante benefícios econômicos duradouros tanto para as comunidades quanto para o poder público.

#### • **Compromisso com o Desenvolvimento Sustentável**

---



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

O Consórcio Projeto Kalungas reforça seu compromisso com uma atuação ética, tecnicamente qualificada e ambientalmente responsável, buscando sempre:

- Gerar valor duradouro para as comunidades locais;
- Fortalecer a sustentabilidade territorial a longo prazo;
- Integrar desenvolvimento de infraestrutura com o respeito ao meio ambiente, valorização das comunidades e promoção da justiça social.

Com essa abordagem equilibrada e sustentável, o Consórcio Projeto Kalungas busca ir além das expectativas do projeto, promovendo benefícios sociais, econômicos e ambientais que perduram no tempo e consolidam a legitimidade e o impacto positivo das obras.

#### **3.5 Sobre os produtos - QUESITO “C5”**

O Consórcio Projeto Kalungas apresenta, a seguir, uma listagem resumida dos produtos técnicos que serão desenvolvidos e entregues durante a execução do contrato, conforme o escopo de elaboração dos projetos executivos de engenharia para as intervenções em Obras de Arte Corrente (OAC) e Obras de Arte Especial (OAE). Essas obras têm como objetivo a melhoria da infraestrutura viária de acesso às comunidades Kalunga, localizadas no nordeste do Estado de Goiás.

Os produtos técnicos entregues seguirão rigorosamente as diretrizes estabelecidas pelo Guia de Aceitação e Aprovação de Projetos de Pequeno Porte em Rodovias Implantadas – DMA, bem como as especificações metodológicas e técnicas definidas no Termo de Referência nº 71512879.

##### **a. Fase Preliminar – Levantamento e Diagnóstico**

A Fase Preliminar de Levantamento e Diagnóstico é crucial para o sucesso do projeto, pois estabelece a base para as atividades subsequentes. Nessa fase, serão realizadas as atividades de levantamento de dados primários e secundários com o objetivo de realizar um diagnóstico técnico e ambiental abrangente das áreas de intervenção. O trabalho contempla a caracterização das condições atuais das estruturas existentes (quando houver), além da identificação dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos que compõem o território de influência do projeto. As entregas desta fase serão formalizadas por meio dos seguintes relatórios técnicos:

##### **✓ Relatório de Diagnóstico Ambiental**

O Relatório de Diagnóstico Ambiental tem como objetivo fornecer um levantamento técnico detalhado das condições ambientais nas áreas de intervenção, servindo como base para o planejamento do projeto e a definição de medidas preventivas e mitigadoras.

Esse diagnóstico é essencial para garantir que todas as intervenções sejam realizadas de maneira sustentável e em conformidade com as normas ambientais vigentes.



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

#### ✓ **Relatório de Levantamento Topográfico e Geotécnico**

O Relatório de Levantamento Topográfico e Geotécnico fornecerá as informações necessárias para o desenvolvimento dos projetos executivos de engenharia.

Laudos de Sondagens e Investigação Geotécnica: Apresentação dos resultados das sondagens realizadas nos pontos estratégicos das áreas de intervenção. Os laudos incluirão:

- Descrição das camadas de solo e suas propriedades físicas e mecânicas;
- Índices de resistência à penetração (SPT), granulometria, umidade natural e plasticidade;
- Análise da capacidade de suporte do solo;
- Recomendações técnicas para o tipo de fundação mais adequado, considerando estabilidade e segurança estrutural.

Esses dados são fundamentais para garantir o correto dimensionamento das fundações e estruturas a serem implantadas.

#### ✓ **Diagnóstico das Obras Existentes**

O Relatório de Inspeção Técnica das Obras de Arte Corrente (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs) tem como objetivo avaliar as condições das estruturas existentes nas áreas de intervenção, fornecendo subsídios para decisões sobre manutenção, readequação ou substituição das obras.

Este relatório proporcionará uma visão detalhada das condições das obras existentes, orientando as fases subsequentes do projeto, como a manutenção, requalificação ou construção de novas estruturas.

#### **b. Fase de Projeto Básico**

A Fase de Projeto Básico tem como objetivo fundamental a identificação, análise e definição das alternativas técnicas e ambientais mais viáveis para as Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs). Esta etapa é crucial, pois define as bases para a execução do Projeto Executivo, levando em consideração a viabilidade técnica, a sustentabilidade e o impacto ambiental das obras. Durante essa fase, serão exploradas soluções preliminares baseadas em dados obtidos nos levantamentos realizados na Fase Preliminar, como os levantamentos topográficos, geotécnicos, ambientais e diagnósticos técnicos. As entregas correspondentes a essa etapa serão formalizadas por meio dos seguintes relatórios técnicos:

#### ✓ **Relatório de Alternativas Técnicas e Ambientais**

Durante a elaboração do Projeto Básico das Obras de Arte Correntes (OAC) e Obras de Arte Especiais (OAE) para as comunidades Kalunga, serão avaliadas

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

alternativas de engenharia para garantir a eficiência, sustentabilidade e segurança das obras. Os principais aspectos a serem considerados incluem:

- Tipos Estruturais: A escolha de estruturas adequadas (bueiros celulares, pontes) será feita com base nas condições topográficas, geotécnicas e hidráulicas locais.
- Materiais: Materiais duráveis como concreto armado e concreto celular serão priorizados, levando em conta sua resistência, durabilidade e compatibilidade ambiental.
- Métodos Construtivos: Serão escolhidos métodos eficientes e de baixo impacto ambiental, com foco em tempo de execução e viabilidade técnica.
- Localização das Estruturas: A escolha dos locais será feita com base em critérios técnicos (como geologia e hidrografia) e ambientais (preservação de áreas sensíveis e vegetação ciliar).

Esses fatores visam garantir soluções integradas, respeitando as condições locais e promovendo o desenvolvimento sustentável da infraestrutura viária.

#### ✓ **Projeto Básico das Obras de Arte Correntes e Especiais**

Nesta etapa do Projeto Básico, serão apresentadas plantas de localização e o dimensionamento preliminar das Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs), com foco nos seguintes elementos:

- Bueiros Tubulares e Celulares: Definição dos parâmetros iniciais como alinhamento, altura e largura, em conformidade com as normas técnicas e as condições do terreno. Esses bueiros são essenciais para a drenagem e estabilidade das vias.
- Pontes: Detalhamento das dimensões iniciais, incluindo alinhamento, largura das faixas de tráfego, altura livre, tipos de fundação e materiais sugeridos.

Será feita também a identificação de interferências potenciais, como conflitos com redes de serviços públicos, obras de arte existentes e impactos ambientais. A partir dessa análise, serão propostas soluções preliminares para resolver os conflitos e garantir a viabilidade técnica e ambiental do projeto.

#### ✓ **Plano de Mitigação Ambiental**

As medidas mitigatórias para os impactos ambientais durante a construção e operação das obras incluirão ações específicas para minimizar os efeitos negativos ao meio ambiente, com foco em:

- Proteção de Fauna e Flora: Ações para evitar danos à biodiversidade local, incluindo o monitoramento de espécies e a proteção de habitats críticos.
- Recursos Hídricos: Medidas para prevenir a contaminação e degradação dos cursos d'água, como o controle da drenagem e o uso de técnicas de manejo sustentável da água.

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

- Solo: Técnicas de conservação do solo para evitar erosão, compactação e contaminação, como a estabilização de taludes e o controle do tráfego em áreas sensíveis.

Plano de Monitoramento Ambiental: Será elaborado um plano detalhado, com parâmetros a serem acompanhados, como qualidade da água, fauna, flora, e a estabilidade do solo. A periodicidade das medições e os métodos de controle serão definidos para garantir o acompanhamento contínuo dos impactos, tanto durante a execução das obras quanto após a conclusão. A implementação de ações corretivas será realizada sempre que necessário para garantir a conformidade ambiental.

- Propostas de Compensação Ambiental: Caso sejam identificados impactos irreversíveis ou não mitigáveis, serão apresentadas propostas de compensação ambiental conforme a legislação vigente, assegurando que os danos sejam compensados de maneira eficaz e responsável.

Essas ações garantirão a execução responsável do projeto, minimizando os danos ambientais e promovendo a sustentabilidade da região a longo prazo.

#### ✓ **Orçamento Preliminar**

Estimativas de Custos: Será apresentado um orçamento detalhado com as estimativas de custos para materiais, maquinários, mão de obra e serviços necessários para a execução de cada obra, utilizando as Tabelas Referenciais da GOINFRA. Este orçamento garantirá um planejamento financeiro preciso, alinhado às normas e diretrizes locais, e assegurando a correta alocação de recursos ao longo do desenvolvimento do projeto.

Especificação de Itens de Custo: A especificação dos itens de custo será elaborada com base nas soluções preliminares propostas e nas condições locais, permitindo uma previsão detalhada dos investimentos necessários para a implantação das obras, considerando todos os aspectos técnicos e operacionais relevantes para cada tipo de intervenção.

Análise de Custos e Alternativas Econômicas: Será conduzida uma análise crítica dos custos, buscando alternativas mais econômicas sempre que possível, sem comprometer a qualidade e os requisitos técnicos das obras. A análise terá como foco a otimização do uso de recursos, assegurando a eficiência do projeto e a sustentabilidade financeira ao longo da sua execução.

Mapa de Distâncias Comerciais de Materiais Específicos: Será elaborado um mapa identificando as distâncias comerciais dos materiais específicos necessários para a obra (DT), levando em consideração a logística e a proximidade das fontes de fornecimento. Esse mapeamento permitirá garantir a eficiência no abastecimento, além de facilitar o controle de custos logísticos e reduzir o impacto de transportes longos sobre o orçamento do projeto.



## CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

### **c. Fase de Projeto Executivo**

Esta fase tem como objetivo fornecer o detalhamento técnico necessário para a execução das obras, incluindo a elaboração das especificações completas dos serviços e materiais, memórias de cálculo estrutural, projetos complementares, planos de controle e mitigação de impactos ambientais, orçamentos detalhados, cronogramas físico-financeiros e estratégias de gestão e mitigação de riscos. Também serão realizados estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, além de definir diretrizes para a fiscalização e controle da qualidade durante a execução contratual.

Nessa etapa final do desenvolvimento do projeto, busca-se alcançar o nível de precisão e maturidade exigido para a construção, garantindo total conformidade com os requisitos legais da Lei Federal nº 14.133/2021. O projeto será consolidado de forma a servir como base para a licitação da execução das obras, assegurando que todos os elementos técnicos, legais e operacionais estejam integrados, completos e consistentes, viabilizando a contratação com segurança jurídica, eficiência técnica e economicidade.

#### **✓ Desenhos Executivos e Cálculos Estruturais**

Elaborar e apresentar as plantas executivas completas das Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs), abrangendo todos os detalhamentos necessários, como cortes, elevações e vistas, para bueiros tubulares, celulares e pontes, de forma a garantir uma execução precisa no campo. As plantas devem incluir as especificações técnicas dos materiais, com a devida identificação de tipos, dimensões, resistências e acabamentos, assegurando a durabilidade e a funcionalidade das estruturas. Além disso, será necessário definir todos os elementos estruturais, como fundações, pilares, vigas, lajes, tabuleiros e drenagem, em conformidade com as normas técnicas vigentes, garantindo compatibilidade entre os componentes e segurança estrutural.

#### **✓ Memorial de Cálculo Estrutural**

Apresentar a documentação completa dos cálculos estruturais das Obras de Arte Especiais (OAEs), incluindo as metodologias adotadas, os critérios de dimensionamento e as normas técnicas utilizadas, comprovando a segurança e a estabilidade das estruturas. Detalhar as hipóteses de carga, os esforços atuantes e as verificações de segurança de cada componente, fornecendo justificativas técnicas para cada decisão tomada. Incluir os cálculos das fundações e superestruturas, considerando as cargas permanentes, sobrecargas, variações térmicas, recalques e ações sísmicas, conforme as normas nacionais e, quando aplicável, as internacionais pertinentes.

#### **✓ Plano de Controle Ambiental e Monitoramento Pós Obra**

Apresentar o Plano de Controle Ambiental, que detalha as medidas preventivas, corretivas e mitigadoras para minimizar os impactos ambientais durante a execução das obras. Este plano incluirá o manejo adequado de resíduos, o controle da qualidade do ar, a mitigação de ruídos e vibrações, e a proteção da fauna e flora nativas. Além disso, será especificado o monitoramento ambiental pós-obra, com metodologias claras, indicadores



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

a serem acompanhados, periodicidade das medições e ações corretivas previstas. Também deverão ser descritas as ações de recuperação ambiental, como revegetação, controle de erosão, estabilização de taludes e proteção de corpos hídricos, assegurando a reintegração ambiental completa da área afetada.

#### ✓ **Orçamento Detalhado e Cronograma Físico Financeiro**

Apresentar uma planilha detalhada de custos, incluindo as composições analíticas de preços para materiais, mão de obra e equipamentos, conforme a Tabela Referencial da GOINFRA, com a possibilidade de utilizar composições próprias baseadas em referências como o DNIT, quando necessário. O planejamento financeiro será complementado com um cronograma físico-financeiro, vinculando as etapas da obra aos respectivos desembolsos, facilitando o controle do fluxo de caixa por fase. Esse cronograma permitirá uma avaliação clara da viabilidade do empreendimento e o acompanhamento contínuo dos recursos alocados, garantindo o cumprimento dos prazos e a utilização eficiente do orçamento.

#### ✓ **Matriz de Riscos e Plano de Gestão de Riscos**

Apresentar uma matriz de riscos, identificando os principais fatores que possam impactar a execução das obras, como condições climáticas adversas, atrasos no fornecimento de insumos, questões ambientais, geotécnicas e operacionais. A matriz será elaborada conforme o inciso XXVII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133/2021, garantindo que os riscos sejam devidamente alocados entre as partes contratantes. Para cada risco identificado, serão previstas medidas mitigadoras, bem como as responsabilidades de cada parte na gestão e resolução dos impactos potenciais, assegurando o bom andamento do projeto e a minimização de interrupções ou custos imprevistos.

### **4 RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE SERÃO ENTREGUES (RP) - QUESITO “D”**

A entrega dos produtos será realizada de acordo com as etapas e diretrizes estabelecidas no Guia de Aceitação e Aprovação de Projetos de Pequeno Porte em Rodovias Implantadas – DMA, edição de agosto de 2024, e conforme os critérios técnicos e administrativos definidos no Termo de Referência nº 71512879. O cumprimento rigoroso dessas etapas garantirá a padronização, a qualidade e a rastreabilidade das entregas, assegurando que cada fase do projeto seja analisada, validada e aprovada conforme os parâmetros exigidos pelos órgãos competentes. As entregas ocorrerão de forma sequencial e coordenada, respeitando os prazos, formatos e conteúdos previamente definidos, permitindo o acompanhamento eficaz da evolução dos trabalhos e a tomada de decisões técnicas em tempo hábil.

As entregas serão organizadas em três fases sucessivas, cada uma com objetivos específicos e alinhadas às exigências técnicas e legais vigentes:

#### **a) Fase Preliminar – Levantamento e Diagnóstico:**

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

Nesta fase, será realizada a coleta de dados iniciais e o diagnóstico completo das áreas de intervenção, com o objetivo de fornecer uma base técnica sólida para o desenvolvimento dos estudos e projetos subsequentes. O levantamento incluirá a análise das condições ambientais, geotécnicas, hidrológicas e estruturais, além da identificação de eventuais obras existentes, garantindo uma visão abrangente das necessidades de intervenção e das medidas de mitigação a serem adotadas.

#### **b) Fase de Projeto Básico:**

Destinada à definição das soluções técnicas e ambientais mais adequadas, esta fase envolve o estudo e a comparação de alternativas para as Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs), levando em consideração critérios de viabilidade técnica, sustentabilidade e economicidade. O Projeto Básico deve apresentar os elementos essenciais para o licenciamento ambiental, estimativa de custos e estruturação do Projeto Executivo.

#### **c) Fase de Projeto Executivo:**

Corresponde ao nível máximo de detalhamento técnico necessário para a execução das obras. Esta fase inclui a apresentação de desenhos executivos, especificações técnicas completas, memórias de cálculo estrutural, plano de controle ambiental, orçamento detalhado com composições de custo, cronograma físico-financeiro e matriz de riscos. Seu objetivo é viabilizar a contratação e execução dos serviços de forma segura, eficiente e conforme os parâmetros legais estabelecidos, especialmente a Lei Federal nº 14.133/2021.

#### **4.1 Fase Preliminar – Levantamento e Diagnóstico**

O Relatório de Diagnóstico Ambiental tem como objetivo fornecer uma análise integrada e detalhada das condições ambientais da área de intervenção, servindo como base para a tomada de decisões durante o desenvolvimento do projeto e para a definição de medidas de controle e mitigação de impactos. Este relatório deverá apresentar, no mínimo, os seguintes elementos:

Primeiramente, será realizado o levantamento da fauna e flora locais, com o objetivo de apresentar um inventário completo das espécies presentes na área de influência do projeto. Esse levantamento incluirá a identificação e classificação das espécies nativas, bem como a detecção de espécies exóticas, invasoras ou ameaçadas de extinção. O estudo também considerará aspectos sazonais e incluirá a caracterização dos habitats, corredores ecológicos e eventuais áreas sensíveis à intervenção.

Em seguida, será realizada a análise hidrográfica e das áreas de proteção ambiental. O mapeamento e caracterização dos corpos hídricos existentes, como rios, córregos, nascentes, lagos e áreas úmidas, será um dos focos da análise. Além disso, serão examinadas as redes de drenagem naturais e artificiais e identificadas as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e demais zonas de proteção ambiental. Essa análise também considerará a interferência potencial das obras e orientará o planejamento de ações preventivas e corretivas para evitar danos aos recursos hídricos.

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

O estudo geológico e geotécnico preliminar será outro componente fundamental do relatório. Ele fornecerá um diagnóstico detalhado sobre a geologia local, abordando a composição e estrutura do solo, os tipos de rochas, a presença de materiais inconsolidados ou instáveis, o lençol freático, além de avaliar os riscos de erosão, escorregamentos e outras características que possam impactar negativamente a implantação das obras, tanto do ponto de vista técnico quanto ambiental.

Por fim, o relatório incluirá a identificação de passivos ambientais presentes na área de estudo, como áreas degradadas, processos erosivos, resíduos sólidos abandonados, contaminações ou intervenções antrópicas irregulares. A partir dessa identificação, serão propostas medidas preliminares de mitigação e compensação ambiental, com o intuito de minimizar os impactos negativos e promover a reabilitação ambiental da área afetada.

#### **4.1.1 Relatório de Levantamento Topográfico e Geotécnico**

O Relatório de Levantamento Topográfico e Geotécnico tem como objetivo fornecer os subsídios técnicos essenciais para o desenvolvimento dos projetos de engenharia, com base em dados precisos sobre o relevo e as condições do subsolo na área de intervenção. O conteúdo mínimo do relatório deverá incluir os seguintes itens:

Primeiramente, será realizado o mapeamento topográfico detalhado, que apresentará o levantamento georreferenciado da área de estudo. Este levantamento seguirá as normas vigentes da GOINFRA e incluirá a delimitação de curvas de nível com equidistância de 1 metro. Além disso, serão fornecidas informações altimétricas e planimétricas, com a identificação de acidentes geográficos, elementos naturais e antrópicos relevantes para a área. Também será feita a demarcação dos limites físicos da área de influência direta do projeto.

Em relação à análise geotécnica, o relatório incluirá os laudos das sondagens de solo realizadas na área, com a caracterização das diferentes camadas estratigráficas e a avaliação da capacidade de suporte do terreno, conforme as normas técnicas aplicáveis. Esses laudos deverão apresentar os perfis geotécnicos, os níveis do lençol freático, os valores de resistência (como o SPT ou similares) e outras informações pertinentes. Também serão fornecidas recomendações preliminares para o dimensionamento de fundações, cortes, aterros e outras estruturas que dependem da estabilidade do solo.

#### **4.1.2 Diagnóstico das Obras Existentes**

O diagnóstico das Obras de Arte Corrente (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs) existentes nas áreas de intervenção visa avaliar suas condições estruturais, funcionais e de conservação, a fim de orientar as decisões quanto à manutenção, reforço ou substituição das estruturas. O relatório técnico resultante deverá conter os seguintes elementos:

Primeiramente, será realizada uma inspeção e avaliação técnica detalhada. Este relatório apresentará os resultados das inspeções realizadas nas OACs e OAEs pré-



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

existentes, contendo informações estruturais, geotécnicas e funcionais coletadas diretamente no local, conforme metodologias técnicas reconhecidas.

Em seguida, será feita a identificação de patologias e anomalias. Todos os desgastes, fissuras, corrosões, deformações, falhas de junta ou qualquer outro tipo de deterioração que possa comprometer a segurança, durabilidade e funcionalidade das estruturas serão descritos de maneira clara e identificada. Além disso, serão indicadas as necessidades de substituição ou manutenção, quando necessário.

Com base nas avaliações realizadas, serão apresentadas propostas de reforço ou readequação. Para as obras que forem mantidas, serão feitas recomendações técnicas para reforço estrutural, reabilitação ou readequação, com o objetivo de restaurar a integridade estrutural, garantir a segurança operacional e assegurar a adequação das obras às novas demandas do projeto.

Por fim, todas as informações obtidas serão consolidadas em relatórios técnicos ou laudos específicos, acompanhados de registros visuais, como fotografias georreferenciadas, mapas, croquis, gráficos e tabelas. Esses documentos visuais ajudarão a ilustrar as condições atuais das estruturas, permitindo uma análise criteriosa para a tomada de decisões nas fases subsequentes do projeto.

## **4.2 Fase de Projeto Básico**

### **4.2.1 Relatório de Alternativas Técnicas e Ambientais**

O Relatório de Alternativas Técnicas e Ambientais tem como objetivo identificar, comparar e justificar as possíveis soluções de engenharia para as Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs), com base em critérios técnicos, econômicos e ambientais, visando à escolha das alternativas mais adequadas ao contexto do projeto. O relatório deverá conter os seguintes elementos:

Primeiramente, será apresentada a descrição das alternativas técnicas. Serão apresentadas as diferentes soluções técnicas possíveis para as obras previstas, considerando variações de materiais, como aço, concreto e estruturas mistas, métodos construtivos, tipologias estruturais (pontes em viga reta, treliçadas, bueiros celulares ou tubulares), localização das estruturas e outros elementos relevantes para a engenharia da obra.

Em seguida, será realizada uma análise comparativa das alternativas. Esta análise técnica será fundamentada nas normas técnicas vigentes, como ABNT, DNIT, GOINFRA, entre outras. A avaliação considerará diversos critérios, incluindo:

- **Critérios técnicos:** viabilidade de execução, durabilidade, desempenho estrutural, facilidade de manutenção e compatibilidade com o entorno.
- **Critérios econômicos:** estimativas de custo, relação custo-benefício, tempo de execução e consumo de recursos.



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

- **Critérios ambientais:** impactos ambientais diretos e indiretos, interferências com áreas de preservação permanente, necessidade de supressão vegetal e grau de conformidade com a legislação ambiental aplicável.

Por fim, o relatório incluirá uma justificativa das alternativas recomendadas. Serão indicadas as alternativas mais adequadas para o desenvolvimento dos Projetos Executivos, com base na análise multicritério realizada. As recomendações serão acompanhadas de justificativas técnicas consistentes, integrando aspectos estruturais, ambientais, econômicos e sociais, garantindo a escolha de soluções eficientes, sustentáveis e compatíveis com as condições locais.

#### **4.2.2 Projeto Básico das Obras de Arte Correntes e Especiais**

O Projeto Básico das Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs) tem como objetivo apresentar as diretrizes iniciais e os projetos preliminares necessários para a execução das obras, garantindo a compatibilidade técnica e a adequação às condições do terreno e do meio ambiente. O conteúdo do projeto básico deverá incluir, no mínimo, os seguintes itens:

Primeiramente, serão apresentadas as Plantas de Localização e Dimensionamento Preliminar, que incluirão a localização e o dimensionamento preliminar das OACs e OAEs. As plantas devem contemplar os tipos de estruturas previstas, como bueiros tubulares, bueiros celulares e pontes. As definições iniciais de alinhamentos horizontais e verticais (como altura e largura das estruturas) serão apresentadas com base em critérios técnicos estabelecidos nas normativas vigentes, como o DNIT e a GOINFRA.

Em seguida, serão elaborados os Desenhos Técnicos Preliminares. Esses desenhos devem detalhar o traçado e as principais características estruturais das obras, incluindo tipo de fundação, distribuição de cargas, vãos das pontes e dimensões das obras de drenagem. A compatibilidade com as condições geotécnicas e hidrológicas locais deve ser cuidadosamente observada, considerando o impacto das obras sobre a dinâmica do solo e das águas.

Por fim, será realizada a Identificação de Interferências e Soluções Preliminares. Durante esta etapa, deverão ser identificadas todas as possíveis interferências nas obras, como redes de infraestrutura existentes (drenagem, saneamento, eletricidade, etc.). Serão apresentadas soluções preliminares para mitigar ou evitar esses conflitos. Caso haja a necessidade de manutenção de infraestrutura existente, as soluções propostas deverão garantir que as funções das obras sejam mantidas sem comprometer a integridade das novas construções.

#### **4.2.3 Plano de Mitigação Ambiental**

O Plano de Mitigação Ambiental tem como objetivo garantir que todos os impactos ambientais potenciais, resultantes da construção e operação das obras, sejam minimizados ou compensados, promovendo a sustentabilidade e o cumprimento das normas ambientais aplicáveis. O conteúdo do plano deverá incluir, no mínimo, os seguintes elementos:

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

Primeiramente, será apresentado um conjunto de Medidas Mitigatórias de Impactos Ambientais, visando reduzir ou eliminar os impactos ambientais negativos identificados nas fases de construção e operação das obras. Essas medidas devem abranger diversas áreas, como o controle de poluição do ar, da água e do solo, manejo de resíduos sólidos e líquidos, proteção da fauna e flora locais, controle de ruídos, preservação da qualidade da água e manejo adequado da vegetação. Todas as ações propostas deverão estar em conformidade com as exigências da legislação ambiental vigente.

Em seguida, será desenvolvido um Plano de Monitoramento Ambiental detalhado, que definirá os parâmetros a serem monitorados, a periodicidade das medições e os métodos para o controle e acompanhamento dos impactos durante e após a execução das obras. O plano deve cobrir variáveis como qualidade da água, emissão de gases poluentes, nível de ruído, efeitos sobre a fauna e flora, entre outros. Também deverá ser estabelecido um limite aceitável para cada variável monitorada, com a definição de planos de ação a serem adotados em caso de não conformidade com os parâmetros estabelecidos.

Por fim, caso necessário, serão apresentadas Propostas de Compensação Ambiental, alinhadas com as regulamentações e normativas ambientais vigentes. Essas propostas podem incluir ações como o plantio de vegetação nativa, a recuperação de áreas degradadas, a criação de corredores ecológicos ou outras iniciativas que atendam aos requisitos legais e promovam a restauração e o equilíbrio ambiental da área afetada pela obra.

#### **4.2.4 Orçamento Preliminar**

O Orçamento Preliminar tem como objetivo fornecer uma estimativa precisa dos custos envolvidos na execução das obras, assegurando o planejamento financeiro adequado e a viabilidade do projeto. A elaboração do orçamento deverá seguir as seguintes diretrizes:

Em primeiro lugar, o Orçamento Detalhado por Itens deverá apresentar uma estimativa dos custos de todos os itens necessários à execução das obras, incluindo materiais, maquinários, mão de obra e serviços. As estimativas devem ser baseadas nas Tabelas Referenciais da GOINFRA, garantindo que os valores estejam alinhados com as práticas do mercado e com as exigências técnicas estabelecidas para cada tipo de obra.

De forma complementar, a Especificação de Itens de Custo deverá fornecer uma descrição detalhada de cada item, considerando as soluções técnicas preliminares propostas para cada obra e as condições locais que possam impactar o custo de execução. Esta especificação deve permitir uma previsão precisa dos investimentos necessários para a implantação das obras após a conclusão dos projetos executivos, com a identificação clara dos materiais, quantidades e serviços exigidos, compatível com o escopo das obras.

Em seguida, será realizada uma Análise de Custos e Alternativas Econômicas, com o intuito de identificar possíveis alternativas mais econômicas, sempre que possível, sem comprometer a qualidade técnica e os requisitos exigidos para as obras. A análise

### **CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS**

deve abordar estratégias para otimizar os custos, como a escolha de materiais ou métodos construtivos mais eficientes, garantindo que a segurança e a funcionalidade das obras sejam preservadas.

Por fim, será elaborado um Mapa de Distâncias Comerciais de Materiais Específicos, o qual deverá identificar a localização dos fornecedores de materiais necessários para a obra, levando em consideração as distâncias comerciais (DT) e os custos de transporte e logística de fornecimento. O objetivo é garantir que os materiais sejam entregues de forma eficiente e dentro do orçamento planejado, contribuindo para a otimização dos recursos financeiros do projeto.

#### **4.3 Fase de Projeto Executivo**

##### **4.3.1 Desenhos Executivos e Cálculos Estruturais**

As plantas executivas devem ser elaboradas de acordo com as necessidades da construção e em total conformidade com as exigências normativas e técnicas vigentes. O conteúdo das plantas e especificações deve contemplar pontos essenciais para garantir a correta execução das obras.

Primeiramente, as plantas executivas devem abranger todos os aspectos necessários para a execução das Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs). Isso inclui detalhamentos, cortes transversais e longitudinais, elevações e vistas específicas para cada elemento. As plantas devem contemplar as obras de drenagem, como bueiros tubulares e celulares, além das pontes. A precisão nos alinhamentos, dimensões e características estruturais é crucial para garantir a perfeita execução no campo, respeitando os parâmetros técnicos exigidos.

Além disso, é fundamental fornecer as especificações completas dos materiais a serem utilizados nas obras. Cada material deve ser identificado com clareza quanto ao tipo, dimensões, classes de resistência e acabamentos. As especificações devem garantir que as obras atendam aos requisitos de durabilidade, segurança e funcionalidade ao longo do tempo. Além disso, deve-se considerar a proteção dos materiais contra intempéries e outras ações ambientais que possam impactar a performance estrutural.

Por fim, a definição dos componentes estruturais das obras deve ser clara e abrangente. Isso inclui todos os elementos essenciais, como fundações, pilares, vigas, lajes e sistemas de drenagem. Para cada componente, deve-se especificar o tipo de fundação, os métodos de execução e os materiais utilizados. Todas as soluções propostas devem estar em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, como as da ABNT, DNIT, GOINFRA, entre outras. Dessa forma, será garantida a compatibilidade entre os elementos projetados e as condições geotécnicas, hidrológicas e ambientais do local da obra, assegurando a segurança e a viabilidade da construção.

Esses pontos garantirão que as plantas executivas e as especificações atendam tanto às exigências técnicas quanto às condições específicas de cada projeto, promovendo a execução eficiente e segura das obras.



## **CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS**

### **4.3.2 Memorial de Cálculo Estrutural**

A documentação dos cálculos estruturais tem como objetivo fornecer os fundamentos técnicos que garantem a viabilidade e segurança das obras, assegurando que as soluções adotadas atendam às exigências normativas e técnicas. Para cada Obra de Arte Especial (OAE), os requisitos para a apresentação dos cálculos estruturais são os seguintes:

Primeiramente, é necessário apresentar a documentação completa dos cálculos estruturais realizados para cada OAE. Esta documentação deve incluir uma descrição detalhada das metodologias adotadas e das normas técnicas aplicáveis, com o objetivo de garantir a segurança, estabilidade e desempenho das estruturas. Os cálculos devem ser realizados conforme as normas brasileiras pertinentes, como as da ABNT e do DNIT, e, quando necessário, considerar normas internacionais para situações específicas. A documentação deve cobrir todos os aspectos críticos do projeto, como a análise de esforços, resistência e deformações dos componentes estruturais.

Em seguida, devem ser apresentadas as hipóteses de carga, os dimensionamentos e as verificações de segurança dos componentes estruturais. As hipóteses de carga devem incluir cargas permanentes, variáveis e acidentais, de acordo com os parâmetros estabelecidos para o tipo de obra. Para cada componente da estrutura, os cálculos devem mostrar os dimensionamentos realizados, os esforços atuantes, como esforços normais, cortantes, fletores, torcionais, entre outros, e as verificações de segurança estrutural. Além disso, as justificativas técnicas devem ser fornecidas, embasando as escolhas de projeto e explicando os critérios utilizados para garantir que os componentes da estrutura suportem as condições esperadas ao longo de sua vida útil.

Por fim, é fundamental apresentar os cálculos completos das fundações e superestruturas das obras. Esses cálculos devem detalhar os fatores que influenciam a concepção e o dimensionamento das fundações, como cargas permanentes, sobrecargas, variações térmicas, recalques diferenciais e, quando aplicáveis, ações sísmicas. Os cálculos devem também considerar as condições geotécnicas locais e as características do solo, bem como as especificidades de cada obra. Dessa forma, será assegurado que as fundações oferecem o suporte adequado às cargas previstas, levando em conta as condições ambientais e geotécnicas do local de construção.

Esses elementos da documentação estrutural garantirão que todas as obras de arte especiais sejam projetadas e executadas com segurança e eficiência, cumprindo as normas e requisitos técnicos necessários.

### **4.3.3 Plano de Controle Ambiental e Monitoramento Pós Obra**

O Plano de Controle Ambiental (PCA) e o Monitoramento Pós-Obra têm como objetivo assegurar a minimização dos impactos ambientais durante a execução das obras e garantir o acompanhamento contínuo dos efeitos ambientais após a conclusão do projeto. Este plano deve ser desenvolvido de maneira detalhada, conforme os seguintes critérios:



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

O primeiro aspecto do plano refere-se ao Controle Ambiental Durante a Execução das Obras. Neste estágio, o plano deve incluir práticas e medidas de mitigação para os impactos ambientais potenciais gerados durante a execução das obras. As ações devem abordar, no mínimo, os seguintes pontos:

- **Controle de resíduos:** Definir estratégias para gestão e destinação adequada dos resíduos gerados na construção, incluindo a separação, armazenamento e reciclagem dos materiais conforme as normas ambientais vigentes.
- **Qualidade do ar:** Estabelecer métodos para o controle das emissões atmosféricas, focando na mitigação da poeira e gases provenientes das atividades de construção.
- **Controle de ruídos:** Adotar medidas para reduzir os níveis de ruído durante a obra, como o uso de equipamentos com controle de emissão sonora e a limitação das atividades em horários específicos, conforme as regulamentações locais.
- **Proteção da fauna e flora:** Desenvolver ações para proteger a fauna e flora locais, com especial atenção às espécies nativas e ameaçadas. Estabelecer áreas de preservação e monitoramento para garantir que as atividades da obra não causem danos irreversíveis ao ecossistema.
- O segundo aspecto do plano trata das **Metodologias para Monitoramento Pós-Obra**. Após a conclusão da obra, o monitoramento ambiental deve garantir que os impactos ambientais sejam minimizados a longo prazo. O monitoramento deve incluir, mas não se limitar a:
  - **Indicadores ambientais:** Definir claramente os indicadores a serem monitorados, como a qualidade da água, qualidade do ar, níveis de ruído, regeneração da vegetação e monitoramento da fauna local.
  - **Frequência de monitoramento:** Estabelecer a periodicidade com que os indicadores serão monitorados, tanto durante a fase pós-obra quanto nos anos subsequentes, para garantir que os impactos sejam controlados de forma eficaz.
  - **Ações corretivas:** Detalhar as ações corretivas a serem tomadas caso os indicadores mostrem desvios dos limites estabelecidos, como a implementação de soluções técnicas ou ajustes nas práticas operacionais para minimizar os impactos ambientais.

Por fim, o plano também deve incluir Medidas de Recuperação Ambiental da Área. Essas medidas são necessárias para garantir a recuperação das áreas afetadas pela obra. As ações a serem adotadas devem englobar:

- **Revegetação:** Planejar a revegetação das áreas impactadas utilizando espécies nativas, que ajudarão a restaurar o ecossistema local e promoverão a biodiversidade.
- **Proteção de cursos d'água:** Implementar ações para proteger e restaurar os cursos d'água afetados pela obra, por meio de práticas como construção

### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

de taludes estabilizados, controle de erosão e proteção das margens, a fim de evitar a degradação de corpos hídricos.

- **Manejo de áreas degradadas:** Adotar práticas de manejo adequadas para as áreas que apresentarem degradação significativa, visando restaurar e assegurar a sustentabilidade ambiental da região a longo prazo.

Essas diretrizes garantirão que os impactos ambientais sejam minimizados durante e após a execução das obras, promovendo a sustentabilidade do projeto e a recuperação das áreas afetadas.

#### **4.3.4 Orçamento Detalhado e Cronograma Físico Financeiro**

O orçamento detalhado e o cronograma físico-financeiro têm como objetivo proporcionar uma visão clara e precisa dos custos e do planejamento das obras, garantindo o adequado acompanhamento dos recursos financeiros e a viabilidade da execução do projeto. Este conjunto de entregas deve ser estruturado de maneira a atender aos seguintes pontos.

A apresentação da planilha detalhada de custos é o primeiro passo, e deve incluir uma listagem minuciosa dos custos estimados para todos os itens envolvidos na execução das obras, conforme a Tabela Referencial da GOINFRA. A planilha precisa detalhar os itens de material, especificando tipos, quantidades, unidades e preços unitários de todos os materiais necessários para a construção, de acordo com as especificações do projeto. Em seguida, deve ser incluído o detalhamento da mão de obra, abordando as categorias necessárias, o custo de cada tipo de serviço e as quantidades previstas, levando em consideração o tempo de execução e a complexidade das atividades. Também é necessário especificar os equipamentos que serão utilizados, incluindo os custos de locação ou aquisição e a quantidade prevista para cada etapa do projeto. Caso algum item ou serviço não esteja contemplado nas tabelas de preços da GOINFRA, poderão ser criadas novas composições de custo, utilizando preços praticados por órgãos reconhecidos, como o DNIT, ou outras instituições que disponibilizem tabelas de preços referenciais. Essas novas composições devem ser devidamente justificadas e fundamentadas.

O segundo ponto envolve a apresentação do cronograma físico-financeiro, que é essencial para o controle da execução das obras e dos recursos financeiros. O cronograma deve relacionar as etapas de execução com os desembolsos financeiros previstos, detalhando todas as fases do projeto, desde a mobilização até a entrega final das obras, e vinculando essas fases aos custos necessários para cada uma delas. O planejamento deve ser eficiente, assegurando que os recursos financeiros sejam alocados de maneira adequada, sem comprometer o andamento das obras. O cronograma precisa incluir datas de início e término de cada fase e os custos associados, permitindo o acompanhamento contínuo da execução do projeto.

O fluxo de caixa também é uma ferramenta crucial que deve ser apresentada. Ele permite o acompanhamento da viabilidade financeira do projeto ao longo do tempo, detalhando os ingressos e os desembolsos previstos, e identificando claramente os custos que serão incorridos em cada fase da execução das obras. O fluxo de caixa também

### **CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS**

assegura a viabilidade financeira das obras, permitindo monitorar se os recursos estão sendo aplicados de forma adequada e se o orçamento está sendo cumprido. Caso haja qualquer desvio, ações corretivas poderão ser tomadas para garantir o bom andamento do projeto.

Esses três documentos — a planilha detalhada de custos, o cronograma físico-financeiro e o fluxo de caixa — são fundamentais para garantir o controle adequado da execução do projeto, assegurando que os recursos sejam bem gerenciados e que o andamento da obra ocorra conforme o planejado.

#### **4.3.5 Matriz de Riscos e Plano de Gestão de Riscos**

A elaboração da matriz de riscos tem como objetivo identificar, classificar e atribuir responsabilidades sobre os principais riscos associados à execução das obras, além de estabelecer estratégias para mitigação e controle. O propósito principal é preservar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e garantir a continuidade dos serviços. Para isso, a matriz de riscos deve incluir uma análise detalhada de todos os riscos que possam afetar o cronograma, a qualidade, o custo ou a viabilidade da execução das obras.

Entre os principais riscos a serem considerados, estão as condições climáticas adversas, como chuvas intensas ou estiagens prolongadas, que podem impactar diretamente os prazos e a execução de algumas etapas da obra. Outro risco significativo é o atraso no fornecimento de materiais, insumos ou equipamentos, especialmente em regiões com limitações logísticas, onde o fornecimento pode ser comprometido. Também devem ser levadas em conta as questões ambientais, como a presença de espécies protegidas, restrições legais ou exigências de licenciamento ambiental, que podem afetar o andamento da obra. Adicionalmente, os desafios geotécnicos, como solos instáveis ou necessidade de fundações especiais, podem resultar em custos adicionais e alterar o cronograma. Além disso, as interferências com infraestruturas existentes, como redes de abastecimento de água, esgoto, energia ou telecomunicações, precisam ser mapeadas, já que podem exigir readequações ou desvios no projeto. Outros fatores a serem considerados incluem as mudanças de escopo impostas por necessidade superveniente do contratante, que podem gerar custos adicionais, além de fatores socioeconômicos e institucionais, como greves, restrições orçamentárias ou alterações legislativas relevantes, que podem impactar o andamento das obras.

A estrutura legal da matriz de riscos será elaborada conforme o disposto no inciso XXVII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133/2021. A matriz deve ser caracterizada como uma cláusula contratual que define os riscos e responsabilidades entre as partes contratantes, garantindo o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato. Essa cláusula deverá conter uma listagem de eventos supervenientes à assinatura do contrato que possam afetar esse equilíbrio, incluindo a possibilidade de termo aditivo quando necessário. Para obrigações de resultado, será definida a delimitação das frações do objeto em que o contratado poderá propor inovações metodológicas ou tecnológicas, com liberdade para aprimorar as soluções apresentadas no anteprojeto ou projeto básico. Já



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

para obrigações de meio, será estabelecido claramente em quais partes do projeto não será admitida inovação metodológica ou tecnológica, garantindo que o contratado deverá aderir plenamente às soluções previstas no anteprojeto ou projeto básico, respeitando o regime de execução adotado.

Para cada risco identificado, deverão ser apresentadas estratégias objetivas de mitigação e planos de contingência que possibilitem respostas rápidas e eficazes, assegurando a continuidade da execução da obra e minimizando os impactos técnicos, econômicos ou ambientais. As estratégias de mitigação devem incluir ações preventivas, como o planejamento detalhado da obra, a escolha de materiais e métodos construtivos adequados às condições locais, e a contratação de fornecedores confiáveis. Além disso, será necessário implementar mecanismos de monitoramento contínuo dos fatores de risco, com a definição de indicadores de alerta precoce. Caso o risco se concretize, os procedimentos de resposta rápida devem ser acionados, incluindo redefinição de cronograma, revisão de escopo ou mobilização de recursos adicionais. A matriz de riscos também deve atribuir responsabilidade clara a cada parte (contratante e contratado) na gestão de cada tipo de risco, conforme acordado previamente.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A elaboração do Projeto Básico e do Projeto Executivo para as Obras de Arte Correntes (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs) nas comunidades Kalunga do nordeste goiano visa garantir uma infraestrutura viária segura, eficiente e sustentável. Ao longo das fases de planejamento e desenvolvimento, foram identificados e avaliados diversos fatores que impactam a viabilidade, a execução e os resultados esperados da obra. A análise das condições geotécnicas, ambientais e climáticas específicas da região foi fundamental para a definição das soluções mais adequadas e para a escolha dos materiais e métodos construtivos, com o intuito de atender às exigências técnicas e minimizar impactos ao meio ambiente.

As questões climáticas, como a concentração das chuvas durante a estação chuvosa, e os desafios geotécnicos, como a instabilidade do solo, exigem um planejamento meticuloso para garantir a eficiência do sistema de drenagem e a estabilidade das estruturas. A utilização de soluções como bueiros celulares, pontes de pequeno porte e dissipadores de energia é uma resposta estratégica para mitigar os problemas relacionados à drenagem e à erosão, preservando a integridade das vias e evitando danos à infraestrutura.

A identificação dos passivos ambientais e a proposição de medidas mitigatórias, aliadas ao plano de monitoramento ambiental e às estratégias de compensação, demonstram o compromisso do projeto com a sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais locais. A implementação de práticas de construção que respeitem o meio ambiente e as normas legais, como a Lei nº 14.133/2021, reforça a importância do cumprimento das diretrizes jurídicas e operacionais durante todas as fases do projeto.



### CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

Ademais, a matriz de riscos, elaborada de acordo com os parâmetros estabelecidos pela legislação, oferece uma ferramenta fundamental para o controle e a mitigação dos riscos que possam surgir durante a execução da obra. Com a definição clara de responsabilidades e estratégias de resposta, o projeto se torna robusto e capaz de garantir a continuidade e o sucesso das intervenções, minimizando impactos negativos, sejam eles técnicos, econômicos ou ambientais.

Por fim, as entregas do projeto básico e executivo, incluindo o orçamento detalhado, o cronograma físico-financeiro, as especificações dos materiais e serviços, bem como a análise de viabilidade técnica e ambiental, formam a base sólida para a execução das obras. Esse conjunto de documentos e análises proporciona uma visão clara e organizada para a execução das obras, assegurando não apenas a segurança e a funcionalidade das estruturas, mas também a sua integração harmoniosa com o ambiente natural e as necessidades das comunidades Kalunga.

MURILO CESAR  
DE  
OLIVEIRA:0342  
6258102

Assinado de forma  
digital por MURILO  
CESAR DE  
OLIVEIRA:03426258102  
Dados: 2025.05.15  
11:03:44 -03'00'

ENG. MURILO CÉSAR DE OLIVEIRA  
CREA 1016089880/D-GO  
REPRESENTANTE DO CONSÓRCIO  
CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

CONSÓRCIO PROJETO KALUNGAS

**Referencias**

**GOINFRA – Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes.**

Termo de Referência – Concorrência Eletrônica nº 11/2025-19. Goiânia: GOINFRA, 2025.

**GOINFRA – Diretoria de Manutenção e Apoio Técnico (DMA).**

Guia de Aceitação e Aprovação de Projetos de Pequeno Porte em Rodovias Implantadas. Goiânia: GOINFRA, 2023.

**DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.**

Manual de Projetos de Obras de Arte Correntes – DNIT 050/2004. Rio de Janeiro: DNIT, 2004.

**DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.**

Manual de Obras de Arte Especiais – Pontes e Viadutos. Brasília: DNIT, 2019.

**IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.**

Censo Demográfico 2022: Características gerais da população e comunidades tradicionais. Brasília: IBGE, 2023.

**INMET – Instituto Nacional de Meteorologia.**

Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa. Disponível em: <https://bdmep.inmet.gov.br>. Acesso em: maio de 2025.

**CPRM – Serviço Geológico do Brasil.**

Mapa Geotécnico e Geológico da Região Nordeste de Goiás – Escala 1:100.000. Brasília: CPRM, 2021.

**ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.**

Atlas de Vulnerabilidade Hídrica da Região Centro-Oeste. Brasília: ANA, 2021.

**FUNAI – Fundação Nacional dos Povos Indígenas.**

Diretrizes para projetos em áreas de comunidades tradicionais e quilombolas. Brasília: FUNAI, 2020.

**SEAD – Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário.**

Atlas das Comunidades Quilombolas do Brasil – Goiás. Brasília: SEAD, 2018.

**IBGE – Base Cartográfica Continua do Brasil ao Milionésimo (BCIM).**

Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias>

**Plataforma MapBiomias – Coleção 8.0.**

Dados de uso e cobertura da terra no Cerrado brasileiro. Disponível em: <https://mapbiomas.org>